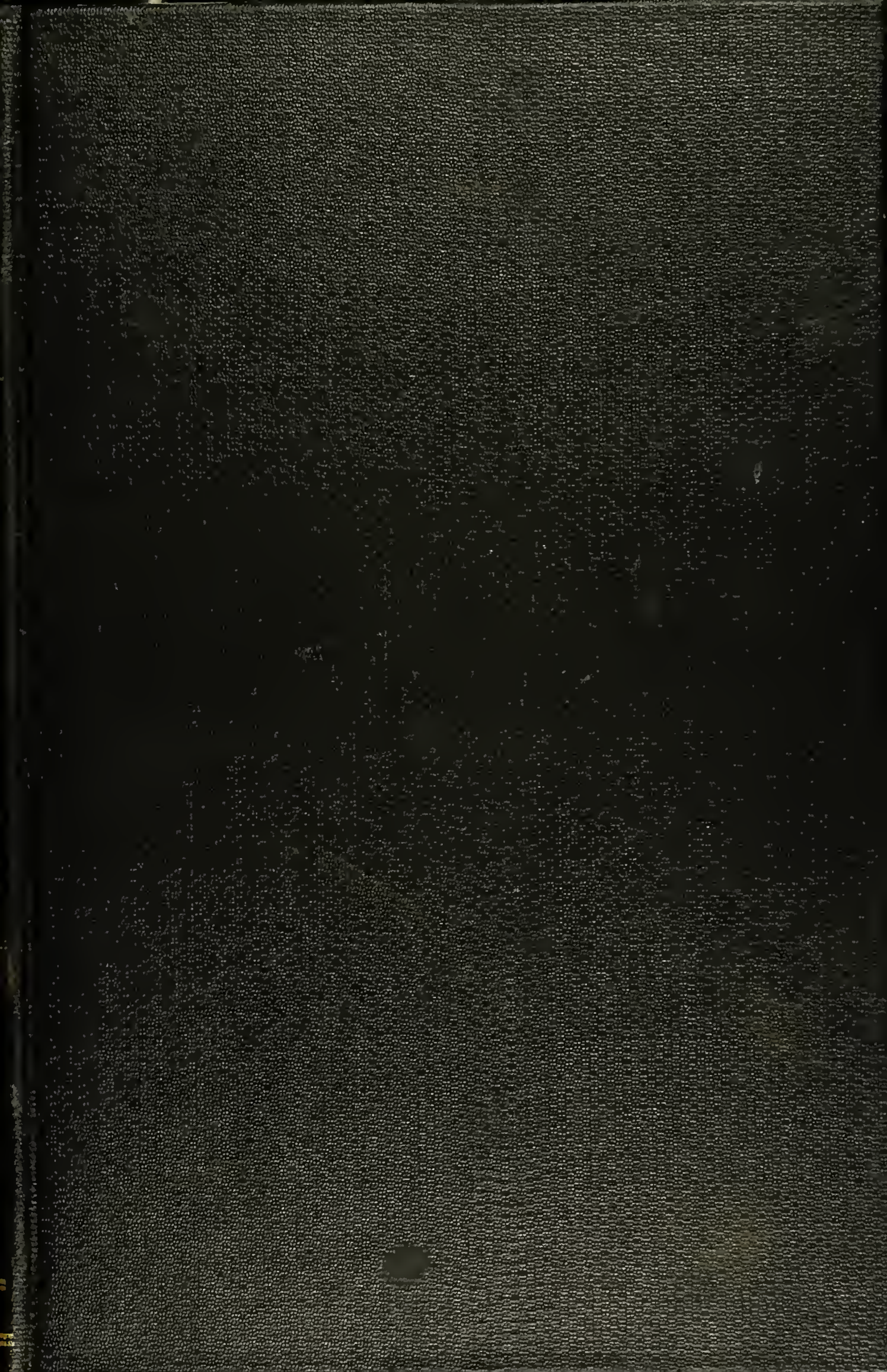










HANDBUCH

DER

VACCINATIONSLEHRE.

ZUM HUNDERTJÄHRIGEN GEDÄCHTNISS

IHRER WISSENSCHAFTLICHEN ERFORSCHUNG DURCH EDWARD JENNER

VON

H. T. v. BECKER,

DOCTOR DER GESAMMTEN HEILKUNDE, VORMALIGER I. ASSISTENT AM KRONPRINZ-RUDOLF-KINDERSPITAL ZU WIEN.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1879.



Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Vorwort.

Bei keinem Buche dürfte der ehrliche deutsche Brauch, durch eine Vorrede sein Erscheinen gewissermassen zu entschuldigen, nothwendiger sein, als bei diesem: denn es behandelt einen in der Literatur der Welt sattsam vertretenen Gegenstand.

Wenn ich trotzdem die Veröffentlichung wage, so hat diess, wie mir scheint, mehr als einen Grund für sich. Erstens ist seit Jenner's schüchternen Anfängen in der Vaccination ein volles Jahrhundert verflossen, ein Jahrhundert mühsamen Kampfes der ärztlichen Wissenschaft gegen das Contagium; ein Umstand, der vom Ausland wohl in prachtvoll ausgestatteten Werken über die Vaccination gewürdigt wurde, in Deutschland aber kaum Anlass gab, ihres Erforschers auch nur in kurzer Journalnotiz zu gedenken; zweitens gab die letzte furchtbare Pockenepidemie in den Jahren 1871—1874 den Vaccinationsgegnern Anlass, besonders in jenen Ländern, denen ein Impfgesetz noch mangelt, wie z. B. in meinem Vaterlande, neuerdings eine Agitation ins Werk zu setzen.

Als letzter Grund muss ein rein persönlicher hier genannt werden: Es ist der Dank, den ich dem Andenken meines verehrten Lehrers, Professor Wunderlich, des ehrlichsten aller Vorkämpfer für die Schutzpockenimpfung, hiermit abstatte. Seine überzeugenden Argumente waren es, die mich seit dem Jahre 1871 veranlasst haben, über die Vaccination und über Pockenschutz Material zu sammeln.

Dass dieses Buch ein Jahr nach dem vollendeten Säculum von Jenner's Entdeckung (1778) erscheint, ist nicht Säumniss des

Verfassers, der durch seine Einberufung zur militärärztlichen Dienstleistung nach Bosnien verhindert war, das Begonnene fortzusetzen und rechtzeitig zu vollenden.

Noch erübrigt mir, den Sprachforschern Herrn Professor Ludwig in Prag, Professor Karabacek und Neumann in Wien, die mich bezüglich der Feststellung der Geschichte der Pockenseuche durch werthvolle Mittheilungen unterstützten, meinen Dank auszusprechen.

In gleicher Weise erfülle ich nur eine angenehme Pflicht, wenn ich der mühevollen Hülfe des Herrn Scriptors an der kaiserlichen Fideicommissbibliothek, W. Schaffer, gedenke, der mich in Auffindung und Sichtung des geschichtlichen Materials auf das freundlichste unterstützt hat, so wie ich der Arbeit meines Bruders, des Ingenieurs Paul v. Becker, erwähnen muss, der mir die actenmässigen Daten der bayrischen Vaccination und des Londoner Pockenspitals in graphischen Tabellen ausführte.

Wien.

Der Verfasser.

Druckfehler-Verzeichniss.

Seite 31 Zeile 8 v. u.: im vierten Jahrhundert — soll richtiger heissen: im sechsten Jahrhundert.
Seite 57 Zeile 12 v. o.: waren — richtig: ware.
Seite 71 Anmerkung Zeile 2: Naraez — richtig: Narvaez.
Seite 141 Zeile 1 v. o.: Aposte — richtig: Apostel.
Seite 152 Zeile 3 v o.: unläugbare Erfolge — richtig: unleugbare Erfolge.

Erster Theil.

Geschichte der Pockenseuche. — Geschichte der Impfung mit echtem Blatterngift.



Literatur

über Pocken und über die Inoculation.

(In dieses Verzeichniss wurden nur selbstständige Werke, die über die Pockenkrankheit und die Inoculation handeln, aufgenommen, und nur ausnahmsweise die in periodischen Zeitschriften herausgegebenen Arbeiten erwähnt.)

Aaskow Urbanus, Observat. de variolis secunda vice idem subjectum infestantibus (Collect. Hafn. 1775). — Ackermann, Comment. epistolaris de insitione variolarum, Kiel 1771. Programmata analecta ad variolarum insitionem, Kiel 1773. — Albers, Ueber das Wesen der Blattern u. s. w., Berlin 1831. — Alfaro, Andrea de Zamudio y, Orden para la cura y preservacion de las viruelas, 8., Madrid 1579. — Alphanus Franciscus, De peste, febre pestilentiali et de febr. maligna, variolis et morbillis, 4., Neapoli 1577. — Amar Josef, Instruccion curativa de las viruelas, 8., Madrid 1774. — Amicus Diomedes, De morbis communibus item de variolis etc., 4., Venetiis 1596. — Anonymus, De curatione variolarum, 12., Leiden 1675. — Anonymus, The new practise of inoculation considered and an application to the parliament for the regulation of dangerous experiment, 8., Lond. 1722 (eine wüthende Gegenschrift). — Anonymus, An account of inoculating the small-pox in Boston in a letter from a gentleman, Lond. 1722. — Apperley Thomas, Observations on physic both rational and practical with a treatise of the small-pox, 8., Lond. 1731. — Asti Felice, Memoria sul vajuolo popolarmente vagato nella cita e provincia di Mantoua, 12., Fiorenze 1785. — Astruc Jo., Doutes sur l'inoculation, Lond. 1755. — Augenius Horat. (a Mont. sanct.), De febrib. et de curatione symptomatum febrium pestilentium; de curatione variolarum et morbill., Fol., Venet. 1597. — Augier, Dissertatio. An inoculatio tutissima prophylaxis etc., Monspel. 1783. — Autenrieth, Epistola de dubia variolarum exstirpatione, 4., Vittembergae 1796.

Baggard J., Over de Kinderpokken en Masselen, 8., Amstelod. 1710. — Baglier Guill., Mémoire concernant l'état de l'inoculation de la petite vérole à Berlin, Dresden 1776. — Barbeu du Bourg Jacob, An variolarum morbus

absque eruptione, 4., Parisiis 1772. — Barrow Guilelmus, Dissert. de variolis, 8., Edinburgi 1791. — Barthez J., Essai sur la variole, 4., Paris 1819. — Bartholin Thomas, De variolis hujus anni epidemicis, 4., Hafniae 1656. — Bauche, Diss. sur la petite vérole et l'inoculation, Paris 1763. — Bauer Joh. Friedr., Dissertatio. Inocul. variolarum in utramque partem disputatio, Lipsiae 1737. — Beer Fried. Gottlob, Dissertatio inauguralis medica de variolarum exstirpatione insitioni suhstituenda, 4., Lips. 1762. — Bellinger, Treatise concerning the small-pox, Londres 1721. — Berard & Delavit, Essai sur les anomalies de la variole et de la varicelle avec l'histoire analytique de l'épidemie éruptive qui a régné à Montpellier en 1810, Montpellier 1812. — Berger Johannes-Godofredus, Dissertatio de usu venaesectionis et clysterum in curatione variolarum, 4., Vittenbergae 1711. — Berger Johann Phil., De variolis et febre inflammatoria, 4., Jenae 1741. — Besse Jean, Lettre critique contre Helvétius, au sujet de ses observations sur la petite vérole, 12., Paris 1723. — Betsch Aug. Joann. Georg. Carol., Fragment. medicor. arabum et graecorum de variolis, 4., Jenae 1786. — Beusser Gaspar Guillelm, Dissertatio sistens historiam morbi et sectionem cadaveris variolis confluentibus defuncti, 4., Heidelbergae 1731. V. Thèses de médecine de Haller, t. v. p. 575. — De Bienville, Recherches théoriques et pratiques sur la petite vérole, 1 Vol., 12., Amsterd. 1772, — Bienville, Le pour et contre de l'inoculation, 8., Rotterdam 1770. — Black Thomas, Observat. medical and political on the small-pox, 8., Lond. 1781. — Blakmoore R., Dissert. on the modern practice of inoculation, London 1723. — Böhmer Daniel. De malignitate variolarum tempestivo vesicatoriorum usu avertenda, 4., Halae 1767. — Böhmer, Programma quo medicum in praecavendis variolis impotentem delineat, 4., Vittembergae 1747. — Bohn J., De variolis hactenus in patria grassant., Lipsiae 1679. — Boretius Cl. Math. Ernst, Observationum exoticarum specimen I. sistens Anglorum variolarum per inoculationem excitandarum methodum, Regiomont. 1722. — Boylston Zabdiel, Historical account of the small-pox inoculated in N. England, Lond. 1726. — Brady J., Some remarks upon D. Wagstaffe's letter and M. Massey sermon against inoculating the small-pox, Lond. 1722 (v: Wagstaffe, v: Massey). — Brillouet, Sur l'origine de la petite vérole (J. génér. d. médec.). — Brouillaud J. L., Dissertation sur la variole ou la petite vérole, 4., Paris 1819. — Broussonet, De variolis et earum insitione, Monspel. 1774. — Bruel, Historia variolarum quae sub initio anni 1807 Helmstadii epidemice vagabantur, 4., Helmstadii 1807. — Bruno, Dissertatio de variolis, 4., Lipsiae 1592. — Buchholz F. G. A., Analecta de variolis specimen I., quo continentur variae de variolarum origine hypotheses et praecipua consilia medico-practica de variolis exstirpandis 8., Götting. 1790. — Buchner Felix, De reliquiis variolarum tam praeservandis quam curandis, 4., Halae 1751. — Butini, Traité de la petite vérole communiquée par l'inoculation, Paris 1752. — Byfield, Disc. of the cise and management of the small-pox and all putrid feavers, 4., London 1685.

Cachet Christofle, Vray et asseuré préservatif de petite vérole et rougeole, 1 vol. 12., Toul 1617. — Camerarius Elias, Dissertatio de variolis, 4., Tubingae 1717. — Camper, Anmerkungen über die Einimpfung der Blattern, a. d. Holländischen, M. K. Leipzig. — Campolongus Aemilius, De variol. et

de arthritide, Venet. 1586. (Wiederholung arabischer Ideen.) De variolis, 4., Venetiis 1586. — Le Camus, Projet d'anéantir la petite vérole, 12., Paris 1767. — Cantwel, Tableau de la petite vérole, 1 vol. 12., 1758. — Carrit Pierre Michel, Dissertation sur la variole, 4., Paris 1820. — Castro Jacobus a, De methodo inoculationis seu transplantationis variolarum cum criticis notis in varios auctores de hoc morbo scribentes, Hamburg 1722, Leyden 1722, (deutsch Hamburg 1723, engl. London 1723, belgische Ausgabe Amstelod. 1722). — Chais, Lettre sur la nouvelle méthode d'inoculer la petite vérole, 8., La Haye 1768. — Chaussier François, Observat. sur une eruption variolique dans la trachée-artère (Bullet. d. l. facult. d. médecine à Par. p. 14) 1814. — Clifton Francisc., De destinctis et confluentibus variolis, 4., Leidae 1742. — Clinch William, Historical essays on the rise and progress of the small-pox etc., Lond. 1724. — Cocchi Anton, De morbo variolari quo affectata est praenobilis monialis Maria Livia Burghesia sub finem anni 1739. Thèses de médecine de Haller, I. v. p. 563 kam selbstständig unter: Narratio de morbo varioloso etc. in Rom 1739, 4., heraus). — Colemann Benjamin, Account of the success of inoculation in New-England, Lond. 1722 (deutsch Wittemberg 1723). — La Condamine, Histoire de l'inoculation de la petite vérole, 12., Paris 1776. Mémoire sur l'inoculation d. l. petite vérole, Paris 1754. Mémoir. d. l'académ. des sciences 1754 u. 1758. Lettre à Bernouilli, 12., Paris 1760. Lettre sur l'état présent de l'inoculation en France, Paris 1764. Lettre au sujet du rapport de M. de l'Epine (Gaz. salut. 1765). Lettre à l'éditeur du Journal économique (Gaz. salut. 1765). — Coschwiz Georgius Daniel, Dissertatio de variolis earumque differentia, 4., Halae 1727. — Cotugno, De sedibus variol. syntagma, 1771. — Cotunni Dominicus, De sedibus variolarum syntagma, 1 vol. 12., Viennae 1771.

Debeaux, Parallèle entre la variole et la varicelle, Avignon 1761. — Desessarts, Sur l'emploi des préparations mercurielles dans la petite vérole. Mém. d'Institut national III p. 128 u. 165. — Desgenettes Réné, Avis sur la petite vérole regnante, adressé au divan du Kaire, 4., Kaire (27 Nivose an 8) 1799. — Destouches Hyacinthe, Dissert. sur la variole, 4., Paris 1817. — Detharding Georg Christoph, De facie a variolarum insultibus praecavenda, 4., Rostochii 1754. De peste variolosa in Groenlandia, 4., Hafniae 1739. — Dezoteux François et Valentin Louis, Traité historique et pratique de l'inoculation, 8., Paris, an VIII. — Diemerbroek Isbrandus de, Liber de variolis et morbillis, Amstelod. 1665, Genev. 1721. — Dimsdale, Schriften über die Einpfropfung der Blattern, Leipzig 1782. — Dimsdale Tho., The present method of inoculating etc., Lond. 1767. — Dittmar Joann. Gottl., De salvatione variolarum confluentium critica, 4., Halae 1744. — Dodd Pierre, Several cases in physic, Lond. 1746 (enth. eine vorzügliche Beschreibung der Pocken). — Donatus Marcellus, De variolis et morbillis liber, Mantuae 1569. — Douglas, Dissertatio de variolarum insitione, Edinb. 1775. — Drake Jacobus, Oration. tres de febr. intermittente de variolis et morbillis, de pharmacia hodierna, edidit Edwardus Milward, 4., Londini 1742 (ein von unerhörtem Aberglauben und Unsinn strotzendes Buch. Drake leitet u. a. die Pocken »a vaporibus arsenicalibus in aëre obvolitantibus« ab!) — Drelincourt Carolus, De variolis et morbillis disputatio, Leyden 1692. Dissert. de variol. et morbill., 8., Lugd. 1699,

12., Harlem et Leidae 1702. — Dubois Petrus Violette, Sur la petite vérole, 12., Paris 1725. Observations et réflexions sur la petite vérole et sur un remède préservatif de cette maladie, I vol. 12., Paris 1725. — Le Duc Antonius, De byzantina variolarum insitione disputatio, Leyden 1722. — Duval, Dissertation sur la varicelle ou variole volante (Thèses de Paris 1813). — Dwight Samuel, De vomitu et purgatione etc. et de variolis et morbillis, 8., Londini 1722.

Eimer Chr. H., Die Blatternkrankheit in patholog. und sanitätspolizeilicher Beziehung, Leipzig 1853. — Elsässer J. A., Beschreibung der Menschenpockenseuche, welche in den Jahren 1814, 15, 16 und 17 im Königr. Württemberg geherrscht hat, Stuttgart 1820. — Erxleben, Epidemiae variolarum Goettingae grassatae per annum 1792 descriptio, 4., Goetting. 1792. — De l'Espine, Rapports sur l'inoculation, 4., Paris 1764. — D'Espine Marc., Etude sur la variole, la vaccine, et les revaccinations, Arch. génér. d. medic. Juni und Juli 1859. — Ettmüller, Dissertatio de variolis, 4., Lugduni Batavorum 1700. — Eyselius Andreas, Dissertatio de variolis, 4., Erfordiae 1717.

Faber Jean Theodor, Historia morbi et sectio cadaveris variolis confluentibus defuncti, 4., Heidelbergae 1731. — Fabbri Ludovic. Gaetan., Dissertationes duae de variolis, 4., Florentiae 1746. — Falconet Camillo et Lucas, Dissertatio. An variolis cujuscunque generis una medendi methodus, 4, Parisiis 1740. — Fischer J. Andreas, De curiosa variolarum per insitionem prophylaxi disputatio, Erfurt 1726. — Foucard Antoine, Dissertation sur la variole et son traitement, suivie du parallèle de cette maladie avec la varicelle, 4., Paris 1815. — Fouquet Henry, Traitement d. l. petite vérole des enfans, à l'usage des habitans de la campagne et du peuple dans les provinces meridionales, I vol. 12., Amsterd. et Montpellier 1772. — Fowler, De methodo medendi variolis, praecipue auxilio mercurii, 8., Edinb. 1778. — Francus de Franckenau Georgius, Dissertatio de variolis, 4., Vittenbergae 1692. — Frewen Thomas, Practice and theory of inoculation with an account of its success, Lond. 1749. — Fries Phil. Ad., Von der Nothwendigkeit das Ausbruchfieber der Pocken gehörig zu behandeln, 8., Münster 1780. — Fueldez, Antonius, Anmerkung von denen Urschlechten oder Kinderblattern, 4., Hanau 1656. — Fueldez Antoine, Observations curieuses, touchant la petite vérole, vraye peste des enfans, et le bezahar, son antidote, I vol. 12., Lyon 1645. — Fuller, Thomas, Attempt to give a natural account of eruptive feavers especially of the menses and smallpox, 4., London 1730.

Gandoger de Foigny, Traité pratique de l'inoculation, 8., Paris 1768. — Gardane, Le secret du Sutton devoilé etc., Paris 1774. — Gardane J. J., Mémoire dans le quel on prouve l'impossibilité d'anéantir la petite vérole, 12., Paris 1768. — Gatti, Recherches sur les préjugés qui s'opposent aux progrès et à la perfection de l'inoculation, Bruxelles 1744. — Gatti-Wagler, Neue Betrachtungen über das Verfahren bei der Inoculation der Blattern. Aus dem Französ. des Herrn Gatti herausgegeben von Dr. Wagler, Hamburg. — Gerhardt Christ. Amand, De crisibus variolarum accessoriis, 4., Lipsiae 1755. —

Gerike Petrus, De variolis hoc anno 1746 praesertim Helmstadii grassantibus observationes, 4., Helmstadii 1746. — Van Geuns, Dissert. de morbo varioloso, ejus causis et stadio vero primo, Groningae 1794. — Goelicke Andreas Ottomar, Dissertatio de usu et abusu phlebotomiae in variolis, 4., Halae 1725. — Goetz, Traité complet de la petite vérole et de l'inoculation, Paris 1790. — Graberi J. A., Anleitung von der seuche der Plattern und Masern, Muhlhausen 1669. — Greding, Epistola de primis variolarum initiis, earumque contagione virulenta, 4., Lips. 1781. — Greiner Joh. Jacob, De vesicatoriorum praestanti in variolis usu, 4., Argentorati 1769. — Grossin-Duhaume, Traité de la petite vérole, augmenté d'un Traité sur les remèdes domestiques, I vol. 12., Paris 1779. — Gruner Christ. Godofr., Dissertatio variolarum antiquitates ab arabibus solis repetendae. 4., Jenae 1773. De variolis fragmenta medicorum arabum et graecorum, 4., Jenae 1786. Fragmenta medicorum arabistarum de variolis et morbillis, 4., Jenae 1790. — Guérin L. N., Dissert, sur la variole 4., Paris 1811.

De Haen Antonius, Difficultates super Inoculat., Vindob. 1757. (Eine der interessantesten Schriften der Inoculationsepoche. v. Haller wirft dem berühmten Professor der Wiener Hochschule vor, dass er in dieser Schrift die Gefahren der natürlichen Blattern über Gebühr vermindere, die der inoculirten überschätze. Auf Tissot's Einwürfe antwortete er mit der Streitschrift »Refutation de l'inoculation.« Diese De Haen-Haller'sche Differenz wird in De Haen's »Vindiciae Difficultatum contra Alberti v Haller apologiam, Viennae 1762« wieder hervorgezogen und zu Persönlichkeiten zugespitzt.) Abhandlung von der sichersten Heilung der natürlichen Pocken, Wien 1775. Quaestiones saepius motae super method. inoculandi variolas, Vindob. 1757. — Hahn Joann Gottfried, Variolarum antiquitates nunc primum è Graecis erutae, I vol. 4., Brigae 1733. — Hallé, Réflexions sur la fièvre seconde, et sur l'enflure dans la petite vérole, Mem. d. l. Soc. roy. de médec. p. 483, 1784 u. 85. — Harris Gualtherius, De peste dissertatio ac descriptio inoculationis variolarum, Lond. 1721. De inoculatione variolarum, 8., Lond. 1722. Descriptio inoculationis variol., Lond. 1721. — Hatté. La vérolette ou petite vérole volante, Paris 1759. — Heberden, Lettres sur l'inoculation, Lond. 1755. — Hecquet, Brigandage de la médecine dans la maxime de traiter la petite vérole par l'émétique, 12., Utrecht 1750. Observations sur la saignée du pied au commencement de la petite vérole, et lettre pour servir de réponse à ces observations, 12., Paris 1725. — Hedenus Erasmus, De contagione et infectione pestif. etc., Lips. 1598. — Heim, Historisch-kritische Darstellung der Pockenseuchen im Königreich Württemberg, Stuttgart 1838. — Helvetius J. Cl. Adr., Traité de la petite vérole, 12., Paris 1722. Idée générale de l'économie animale et observations sur la petite vérole, Paris 1722. — Helvétius, Lettres au sujet de la lettre critique de M. Besse contre l'idée générale de l'économie animale et les observations sur la petite vérole, I vol. 12., Paris imp. roy. 1725. — Hennig, Dissert. de tempestivo opii usu in variolis curandis, 4., Lips. 1791. — Hilary William, Rational and mechanical essay on the small-pox, London 1735. — Hilscher Simon Paul, De amputatione et rasura capillorum in variolis disputatio, Jena 1732. De methodis avertendi variolas, Jena 1745. An in variolis etiam interna viscera pustulis contaminentur.

Conclusio affirmans, 4., Jenae 1738. — Hirt, Dissert. de rara variolarum internarum disquisitione, 4., Jen. 1782. — Hoffart Andreas, Variolarum Uratislaviae anno 1740 epidemice grassantium consideratio, 4., Lipsiae 1742. — Hoffmann Frid., Historia variolarum epidemice Halae grassantium, 4., Halae 1699. — Hofmann C. L., Abhandl. von den Pocken, Münster und Hamm 1770. — Holland Richard, A short view of the nature and cure of small-pox, Lond. 1740. — Horstius Georg, Bericht von den Kinderblattern, Giessen 1621. — Howgrave Francis, Reasons against the inoculation of the small-pox, Lond. 1724. — Hufeland, Bemerkungen über die natürlichen und geimpften Blattern, Berlin 1798.

J. C., Dissertation on the methods of inoculation, Lond. 1721. — Jenner Edward, Two cases of small-pox infection, communeated to the foetus in utero, under peculiar circumstances, with a additional remarks. Medico-chirurg. Transactions II p. 269. — Jermyn, Dissertatio de variolis a graviditate foetus traditis, 4., Lugd. Batav. 1792. Van Juchen, Dissert. de variol. atque actione miasmatis variolosis, 4., Lugd. Batav. 1755. — Juncker, De salivatione variolarum confluentium critica, 4., Halae 1774. — Jurin, James, Letter to Caleb Colesworth containing the comparaison between the mortality of the natural small pox and that by inoculation, Lond. 1723. Account of the success of inoculat. the small-pox for the year 1724, Lond. 1725, Paris 1725. Account of the success of inoculating the small-pox for the years 1724, 25, 26, 27 (von 18089 natürl. Pocken starben 2957, d. i. 1/6 von den künstlich erzeugten 1 : 105).

Kaltschmied Carol. Fried., Dissert. de vera causa variolarum generali, Jenae 1758. — Kirkpatrick J., The analysis of inoculation, 8., Lond. 1761. — Klein Benjamin, De variolis dissertatio, 4., Erfordiae 1732. — Krause, Carol. Christ., respond. Beer Friedr., Dissert. de variolarum exstirpatione insitioni substituenda, 4., Lips. 1762. — Krause C. F. Th., Ueber das Alter der Menschenpocken und anderer exanthematischer Krankheiten, Hannover 1825. — Kruenitz Joh. Georg, Verzeichniss der vornehmsten Schriften von den Kinderpocken und deren Einimpfung, 8., Leipzig 1768.

Lammers Frid. Aug., De sede variolar. non in sola cute, 4., Erlangen 1758. — Lanzoni Josephus, De variolis in vetula. V. Miscellanea academiae naturae curiosorum Dec. II anni X p. 165, 1691. — Lapi J. H., Del vajuolo è della nuova maniera di curarlo, 4., Roma 1791. — Ledel Samuel, De variolis foetus in utero materno. V. Miscellanea academiae naturae curiosorum. Dec. 2, ann. VI, p. 147, 1687. — Leduc A., Dissertatio de Bysantina variolarum insit., 4., S. 1716. — Legner, Ueber Pocken und Pockenimpfung, Hirschberg 1815. — Lémery Louis, Observations sur les bons effets d'une bain d'eau chaude pour une petite vérole qui ne pouvait pas sortir. V. Académie de sciences de Paris 1711. Histoire, p. 29. — Lembken Johannes, Cautelae quaedam practicae circa curationem variolarum, 4., Gryphisvaldae 1735. — Leo, Partus medicus multo labore a Leone in lucem editus, seu tractatus novissimus de variolis et

morbillis, I vol. 4., Nurimbergae 1699. — Liebaut, De moderamine caloris in variola, diversisque medicorum de eo praeceptis, 4., Harderovici 1785. — Lipsius David, Bericht von den Kinderblattern, 4., Erfurt 1624. — Lissoving Samuel Daniel, Epitome historiae variolarum, I vol. 8., Viennae 1772. — Lister Martin, Dissertatio de variolis, Londini 1694 (hält als primäre Ursache der Pocken den Stich giftiger Insecten). — Lobb Theophil, Treatise of the small-pox, Lond. 1731. (I. Theil Geschichte; bespricht die Möglichkeit einer Abortivbehandlung. II. Thl. enthält 50 sehr gut geführte Krankengeschichten.) Traité de la petite vérole, II vol. 12., Paris 1749. — Locchi, Virgilius et Maritta Ludovicus, Dialoghi d'un Romano e d'un Bolognese sopra la cura de vajuoli secondo le dottrine di L. Viti, Venet. 1745 (vid. Vitus Ludov. Anmerk.). — Loeber Em. Chr., Gründliche Anweisung zur glücklichen Blatternkur, 1730. — Low J. Fridericus, De variolis et morbillis, Norimbergi 1699. — Ludwig, De crisibus variolarum accessoriis, 4., Lipsiae 1755. — Ludewig Daniel, Zwey Traktätlein von feldkrankheitten und rother Ruhr vermehrt mit eyner nachricht von denen hitzigen fiebern, Masern, Blattern, seyttenstechen etc., 12., Mühlhausen 1685, 8., Chemnitz 1691, 12., Leipzig 1702. — Ludwig Christ. Gottl., Adversaria de contagio varioloso, 4., Lipsiae 1767. — Lynn W., The singular case of a lady who had the small-pox during praegnancy and who communicated the same disease to the fetus, 8., Lond. 1786.

Mabit René, Essai sur la variole, 4., Paris 1820. — Macdougall Guilelm, Dissert. de variolis, 8., Edinburgi 1791. — Maitland H., Account of inoculation, Lond. 1722. The account of the inoculating vindicated . . ., Lond. 1722 (ins Deutsche übersetzt unter dem Titel: »Heinrich Maitland's bewährte Einpfropfung der Blattern zur Widerlegung der von Dr. Wagstaff und E. Massey dawider verfertigten Schriften etc. übers. von C. Weber, Bremen 1725«). — Marescotti Caesar, De variolis tractatus, I vol. 4., Bononiae 1723. — Maret, Mémoire sur les moyens à employer pour s'opposer aux ravages de la petite vérole, 8., Paris 1780. — Massey Edmund, Sermon against inoculation, 8., Lond. 1722. — Mayer, Dissert. Spicilegium de variol. internis, 4., Francof. ad V. 1787. — Mead Richardus, De variolis et morbillis, 8., Lond. 1747. — Medicus Fred. Casim., Sur les rechutes et sur la contagion de la petite vérole, 8., Mannheim 1767. — Meibomius Henricus, Dissertatio de venaesectionis in variolarum curatione usu, 4., Helmstadii, 1699. — De la Métrie, Traité de la petite vérole, avec la manière de guérir cette maladie suivant les principes de Boerhaave et ceux des plus habiles médecins de notre temps, I vol. 12., Paris 1740. — Meyer Lothar, Ueber Pocken beim weiblichen Geschlecht. Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie, Berlin 1873. — Moellenbroccius Valentinus Andreas, Variolae foetus in utero. V. Miscellanea academiae naturae curiosorum. Dec. I, ann. I, p. 150, 1670. — Monro, Observ. on the differ. kinds of small-pox, Edinb. 1818. — Montucla, Recueil des pièces concernant l'inoculation de la petite vérole, Paris 1756. — Moore, History of the small-pox, London 1815. — Mulich J. F., De variolarum insitione disputatio, Altdorf 1725. — Mumssen Jacobus, Variolarum bis habitarum vicissitudines et historia. Act. Hafniens. III, p. 33, 1792. — Munier, Dissert. An variolis balneum. Affirm. 4., Parisiis 1745.

Neumann Caspar, Von der Einpfropfung der Kinderpocken, Berlin 1745. — Noel Falconet, Système des fièvres et des crises, 12., Paris 1723 (beschreibt interessante Fälle von Pockenrecidive). — Noël, Traité historique et pratique de l'inoculation, 8., Reims 1789.

Otto, Dissert. de conciliand. medicis quoad variolas internas dissentientibus, 4., Götting. 1777. — Overkamp, Diss. de variolis, earumque inoculatione, Heidelb. 1785.

v. Pastau, Statist. Bericht über das städt. Krankenhospital zu Breslau, nebst einem Anhang, enthaltend Beiträge zur Pockenstatistik nach den Erfahrungen aus der Pockenepidemie 1871—72, Breslau 1873. — Paulet J. J., Le seul préservatif de la petite vérole, 12., Paris 1776. Ergo in variolarum curatione aer exterior Parisiis omni tempore admittendus, 4., Parisiis 1772. Avis au public sur son plus grand intérêt, ou l'art de le préserver de la petite vérole etc., 12., Paris 1769. Mémoire pour servir de suite a l'histoire de la petite vérole, dans lequel on démontre etc., 12., Paris 1768. Histoire d. l. petite vérole etc., 2 vol. 12., Paris 1768. — Pautier de Labreuille, An variolarum morbus absque eruptione, 4., Parisiis 1747. — Pelisson, Dissert. de aetiologiae variolar. per hypothesin tentata explicatione, 4., Halae 1764. — Petit Ant., Rapport en faveur de l'inoculation etc., Paris, 1766. Lettres sur quelques faites relatifs à la pratique de l'inoculation, Amsterdam 1767. — Petzholdt, Die Pockenkrankheit mit besonderer Rücksicht auf die pathol. Anatomie, Leipzig 1836. — Pfeiffer Sigm. August, Variolosas imprimis epidemias malignas verminosas erudito orbi detexit variis argumentis et observationibus curiosis superstruxit, I vol. 12., Sedini 1719. — Pizler Johannes Andreas, De variolis anomalis. V. Acta academiae naturae curiosorum, Tom. II, p. 268, 1730. — Pilarinus Jac., Nova et tuta variolas excitandi per transplantationem methodus, 12 , Venetiis 1715. — Planiscampi David de, La vérole reconnue, combattue et abattue, Paris 1623 (rühmt den Gebrauch von Arsen). — Plinta Ja. Max, Histor. epidemiae variolosae Erlangens. ann. 1790, 4., Erlang. 1792. — Pohl, Programma de vomitu varioloso, Lipsiae 1774. — Poschon A., Nouveau traité du pourpre, de la rougeole et de la petite vérole, 1 pet. vol. 12., Paris 1688. — Porter Jacq., Nouveaux avis sur la pratique de l'inoculation en Georgie, Journ. britann. 1755. — Portius Antonius, De peste libr. tres et de variolis et morbillis, 4., Venetiis 1580.

Quatroux Fr. Isaac, De la peste du pourpre et de la petite vérole, Paris 1671 und 1695.

Raesfeld Daniel, Dissert. medica exhibens historiam variarum methodorum defendendi homines a variolis, iisdemque medendi, 4., Jenae 1745. — Razoux, Lettre sur les inoculations à Nismes, Nismes 1764. — Rehfeld et Strange, De remediorum externorum in variolis usu salutari generatim et imprimis de balneorum vaporosorum in retrogressis salubritate, 4., Gryphisvaldae 1770. — Reil, Dissert. variolarum spuriarum ex verarum pure ortu, Hall. 1792. — Renault, Ergo variolis, a fuso largiter sanguine, aegre minusque erumpentibus, balneum, 4., Parisiis 1670. — Reputation, de l'inoculation, Vienne 1759. —

Rhazes, Abu Bekr ibn Zakarja R. De variolis et morbillis, arab. et latin., Londin. 1766. — Richterus Joann. Christ. Fried., De praeservatione variolarum, 4., Jenae 1711. — De la Roberdiere, Lettre sur deux petites véroles avec récidive, 8., Vienne 1780. — Robers Laurentius, De purgantibus in secunda variolarum confluentium febre adhibendis. Epistola ad R. Meadum 4., Lond. 1719, 8., Amstelod. 1720 (Wiederhol. arabischer Ideen). Epistola de quibusdam variolarum generibus, 4., Londini 1723. — Robert, Précis historiques de l'epidémie, qui regne à Marseille, et vues nouvelles sur la vaccine, Marseille 1828. — Roederer, Tentaminum et observationum satura de morbo varioloso. 4, Goettingae 1762. — Rogers J., An essay on epidemic diseases, Dublin 1134 (handelt zumeist von Pocken). — Rosen, Dissert. de variol. praecavendis, 4., Upsal. 1774.

De Sallaba, De morbis variolarum posthumis, 4., Viennae 1788. — Salmade, Traité pratique de l'inoculation, 8., Paris an VII. — Scheuchzer J. Caspar, Account of the success of inoculating the small-pox for the year 1727 and 28, Lond. 1729. — Schlagen Daniel, De variolis earumque inoculatione, seu transplantatione disput., Leiden 1724. — Schleyer G. F., Dissert. Morb. variolosi delineatio aphoristica, 8., Regiomont. 1793. — Schlüter Friedrich, Pockenbuch oder höchst nöthiger und bewährter Unterricht an alle Eltern, deren Kinder die Pocken noch nicht gehabt haben etc., 8., Braunschweig 1798. — Schroeder Phil. Georg, Analecta circa variolarum distributionem, 4., Göttingen 1770. — Schulzius Cl., De variol. nuper quaesita aliqua expensa, Halae 1742. — Sedillot Jean, Lettre sur une récidive de petite vérole, Journ. général de médecine LIV, p. 304, 1815. — Seguy, Annot. sur le diagnostic et les noms de la vérolette, Paris 1803. — Sidobre Anton, Tractatus de variolis et morbillis, 12., Lugduni 1699. — Sloame David, The case of receiving small-pox by inoculation impartially considered, Lond. 1751 (wurde nach dem Tode Sloame's von Doddridge herausgegeben). — Simon Paul, Parekbasis de causa febrium malignar., morbillor. variolar. etc., 4., Francof. 1660. — Someren Corn. a, De variolis et morbill. tractatus et de vesicae calculo, 8., Dordrae 1641. — Southerland, Alexand., Medical essay for promoting the eruption of small-pox, London 1750. — Sparham Legard, Reasons against the practice of inoculating the small-pox, 8., Lond. 1722. — Storch, Abhandlung v. d. Blatternkrankheit, Eisenach 1753. — Van Swieten, Traité de la petite vérole . . . avec une methode curative de De Haen, trad. par M. Duhaume, I Vol. 12., Paris 1776. — Sydenham Thom., De febre putrida in variolis confluentibus, Lond. 1682 (auch in Op. junct. Genf 1749). Dissertatio epistolaris ad Cl. Vis. Cole, de observationibus nuperis circa curationem variolarum confluentium, I vol. 12., Genevae 1684.

Tauvry, De la petite vérole et de la rougeole (Malad. aïg. II.) — Thompson Thomas, An inquiry into the origin, nature and cure of the small-pox, 8., Lond. 1752. — Thomson J., An account of the Varioloid Epid. etc., 1820. — Tode Joh. Clemens, Programma de variolarum antiquitatibus ex arabum monumentis, 4., Hafniae 1782. — Tralles Balthasar Ludwig, Das Aderlassen als ein Hülfsmittel in Blatternkuren. Breslau 1736. — Trunconius Jacobus, Tractat. de variol. et morbillis, 4., Florent. 1593.

Vater Abraham, De morbo spasmodico a variolis male curatis, 4., Vittembergi 1732. Dissertatio de methodo transplantandi variol. per insitionem, Vittembergi 1720, übersetzt unter dem Titel: »Art und Weise die Blattern durch Kunst einzupfropfen, Wittb. 1721.« — Venel, Tentamen juvenile de variol. exstirpatione, 8., Monspel. 1764. — Vergne Claudius & Baron Hiacynth Theodor, Ergo variolis narcotica, 4., Paris 1731. — Vernage M. L., Non ergo variolae mali moris soli naturae committendae, 4., Parisiis 1737. — Vesti Justus, Dissertatio de variolis, 4., Erfordiae 1698. Dissertatio de symtomatibus variolarum retrocedentium, 4., Erfordiae 1703. — Vidus Vidius, De variol. et morbill. in Ars univers. medicinae II, cap. 6, 1596. — Vieusseux, Traité de la nouvelle méthode d'inoculer la petite vérole, Geneve 1772. — Vigne de la Claudius, & Duvrac Ludov., Ergo variolas inoculare nefas, 4., Paris 1723. — Violante J. Philipp de, Tractatus de variolis et morbillis, Dresden 1750. — Vitus Ludovicus, Philol. et med. lect. sopra la cura de vajuoli, Perugia 1712. (Der erste Arzt nach Rhazes, der in der Behandl. der Variola die eingeschlossene Luft verpönt und die Fenster stets offen lässt, siehe Locchi.) — Vogternus Com. Bernard, Schediasma de variolis adultorum, 4., Ulm 1712.

Wagstaffe William, Letter to Dr. Friend shewing the danger and incertainty of the inoculating the small-pox, Lond. 1722 (franz. Uebers. 1722). — Wedel Georgius Wolfgang, Dissertatio de praeservatione variolarum, 4., Jenae 1711. — Weigert C., Anatomische Beiträge zur Lehre von den Pocken, Heft I Breslau 1874, Heft II Breslau 1875. — Weismann Immanuel, Fata et impostura variolarum, 4., Ulm 1713. — Werden J. Ernst, Vernünftige Gedanken von der Inoculation der Blattern in vier Abhandlungen, Hannover 1724. (S. Collectanea Chirurgorum Hannoveranum II. B.) — Werlhoff Paul Gottl., Disquisitio medica et philologica de variolis et anthracibus, I vol. 4., Hannoverae 1735. — Werner, Dissert. causam cur homines semel tantum variolis veris et morbillis corripiantur, adumbrans, 4., Regiomont. 1767. — Whitaker Tobias, An elenchus of opinions concerning the cure of the small-pox together with a problematical quaestions of the French, Lond. 1661. — Woodward Joann, Medicinae et morborum status una cum aethiologia incrementi eorum in his temporibus; speciatim vero de variolis, I vol. 12., Tiguri 1720. — Woodward, A sober vindication of Dr. Woodward state of physic, Lond. 1719 (wimmelt voll schauderhafter Grobheiten gegen Mead und Friend). — Woodward Thomas, Medicinae et morborum status in specie de variolis, 8., Londini 1718. (Viel Ueberspeculation. Die Ursache der Variola »liegt im Magen, und zwar in den von ihm überschüssig aufgenommenen Salzen«. Viel davon ist beissende Satyre.) — Wrisberg Heinr. August, Beytrag zur Pockengeschichte, 4., Göttingen 1770. Commentatio de variolis, quibus internae corporis humani partes contaminari dicuntur, observationibus anatomicis super structa, Göttingen 1775.

Zwinger Theodorus, Anatome pueri variolis malignis extincti. V. Miscellanea academiae naturae curiosorum Dec. II, ann. IX, p. 396, 1690.

A. Geschichte der Pocken.

Einleitung.

Der Kampf ums Dasein, der gewaltigste Factor in der Entwicklung aller Organismen, musste sich frühzeitig gegen den furchtbaren Feind unsers Geschlechtes, das Seuchencontagium wenden. Aus der Thatsache, dass ansteckende Krankheiten nicht allein Erbgut des höher entwickelten Menschengeschlechts, sondern auch in der freien Thierwelt vorkommen, müssen wir folgern, dass Seuchen unserer Gattung auch schon zu einer Zeit verderblich waren, in der noch ferne von jeder Gesellschaftsidee, die Menschen sich im Urzustand der Entwicklung befanden. Frühzeitig durch Verwandtschaft und Sippe zu Heerden verkittet, konnten selbst diese dürftigen gegenseitigen Berührungspunkte Anlass zur Mittheilung eines Contagium werden. Das staatliche Zusammenleben, der vermehrte gegenseitige Contact, und jene zahllosen gesundheitsschädlichen Factoren, die durch das Convivium entstehen, mögen wohl den Ausbruch mancher Seuchen begünstigt, ihre verheerende Wirkung vergrössert haben; andrerseits haben sie aber durch Entwicklung des Rechtes und des Gesetzes, durch Ausbildung der Moral und der Gesittung, durch Fortschreiten in Wissen und Können vielfach die Gewalt dieses Feindes in engere Gränzen einzuschränken gewusst — wie manche Formen der mittelalterlichen Pest; manche Seuchen verschwanden im Laufe der Zeit überhaupt — wie das einst so gefürchtete heilige Feuer (ignis sacer); noch andern wurde dadurch der Boden zur Entwicklung eines mas-

senhaften Contagium entzogen, sie verloren den Character mörderischer Epidemieen und bürgerten sich unter einer gemilderten Form bei uns ein (Typhus, Dysenterie); ja bei einer der verheerendsten Volkskrankheiten, den Pocken, gelang es, wenn auch das Wesen des Contagium dasselbe blieb, wenn auch seine Gefährlichkeit und Ansteckungsfähigkeit sich nicht änderten, das Individuum selbst in mehr weniger erfolgreicher Weise für dasselbe unempfänglich zu machen.

Die Geschichte der Seuchen, das dunkelste Blatt im Buch der Vergangenheit unsers Geschlechts, denn es enthält — wenn auch zumeist nur mit dürrer Chronistenhandschrift vollgeschrieben, — all das was Göthe »der Menschheit ganzen Jammer« nennt, zeigt uns einen treuen Spiegel einstiger socialer Verhältnisse und einstiger Culturstufen.

Es ist heute schwer zu entscheiden, ob zur Zeit der Uranfänge menschlicher Cultur der Begriff der Ansteckung überhaupt bekannt war. Einzelne Stellen der Veden lassen vermuthen, dass wenigstens zur Zeit ihrer Abfassung die Idee des Contagium fehlte. Der altindische Pestgott tödtet jeden einzelnen durch seine Pfeile, wie er auch den einzelnen, der ihm Opfer bringt, verschont; noch Homer lässt die Ansteckungsfähigkeit einer Seuche unberührt, und Apoll erschiesst jeden einzelnen der Griechen im Lager vor Ilion mit dem »dröhnenden Bogen«.

Erst später erscheint die Idee der Ansteckung bestimmter ausgesprochen, und die Furcht vor allem Unbegreiflichen, die den blinden Glauben an übernatürliche Mächte erzeugt hatte, beschränkte die Vorkehrungsmassregeln gegen Seuchen auch fernerhin auf Opfer und Gebet.

Solche Gebete verfasste Brahma in den Ahtârveden; solche Beschwörungsformeln finden wir unzählig in den Papyrusrollen, die die Gräber des Pharaonenreiches bergen; solche Opfer gebietet die düstere Religion Jehova's zur Versöhnung des erzürnten Rächers.

Hierher gehört die Frage Achilles': Warum Phoibos Apollo seit neun Tagen solch eine Seuche wüthen lässt? »will er Hekatomben von Lämmern und Ziegen als Opfer, damit er das Unheil wende« (Il. I, 66); hierher gehört die Thatsache, dass die Eingebornen Mexiko's noch im Beginn der neuen Zeit jeden Pockentodten »als vom Pfeil des grossen Geistes getroffen« ansahen.

In späterer Zeit, als die Begriffe Recht und Pflicht aus der ursprünglichen Regellosigkeit empordämmerten, und in weiterer Folge

aus diesen das Gesetz sich entwickelte — die segensreichste Errungenschaft des menschlichen Kampfes ums Dasein — wurde es immer mehr die Sache des Staates, seine Bürger vor Seuchengefahr zu schützen.

Es ist klar, dass die Vorstellung des Contagium sowie die Vorkehrungsmassregeln gegen dasselbe sich je nach der Bildungsstufe ändern mussten; so sind die ersten Anzeichen einer staatlichen Fürsorge kaum zu trennen vom religiösen Cultus. Die Seuche selbst sendet die zürnende Gottheit; ihre Versöhnung war Obliegenheit des Priesters, und die sanitären Vorschriften waren ein Theil des Gottesdienstes.

Diese Zeit war für die Entwicklung hygienischer Gesetznormen nicht die ungünstigste. Dies beweist die hohe Stufe, auf der das levitische Buch des Pentateuch steht und die aus den Denkmälern im Nilthal erst in den letzten Decennien entzifferten Befehle und Verordnungen der Pharaonen. Und wie streng diese Gesetze — im Contrast zur heutigen Zeit — damals gehandhabt worden, zeigt das Beispiel der Fürstin Maria, des Weibes Josuah's, die wegen Aussatz aus dem Lager Israel's gewiesen wurde und eine Zeit am Ort der »Unreinen« bleiben musste.

Doch gewann schon damals der Kampf mit dem Contagium einen reellern Boden; nicht alles lag mehr am Willen der Gottheit, der Mensch selbst vermochte gegen die Seuche ins Feld zu ziehen. So enthält das III. Buch Mosis genaue Desinfectionsvorschriften, die bereits auf der Kenntniss beruhen, dass auch sachliche Gegenstände (Mauerwerk, Teppiche, Kleider und Felle) Träger des Ansteckungsstoffes sein können.

Wir haben also hiermit zwei Waffen kennen gelernt, deren sich der Mensch frühzeitig im Kampf gegen das Seuchencontagium bediente: es ist Isolirung des Erkrankten und Vernichtung des Ansteckungsstoffes durch Desinfection; jedenfalls ein grosser Fortschritt gegen die erste Zeit, in der der rohe Selbsterhaltungsbetrieb nur Opfer, Gebet und Flucht dictirte.

Isolirung des Erkrankten und Vernichtung des Contagium sind noch heute die Grundprincipien der Vorkehrungsmassregeln gegen Seuchen geblieben; wir erreichen beides z. B. in der Mehrzahl der Fälle bei Ausbruch verheerender Epizootieen (Rinderpest, Milzbrand u. s. w.), wo wir durch Keulung der erkrankten und aller seuchenverdächtigen Thiere und durch ausgiebige Desinfection das Contagium in der That vernichten können.

Anders ist's jedoch bei Menschenseuchen. Abgesehen davon, dass eine strenge Isolirung schwere Hindernisse darbietet, da durch die hochentwickelte Arbeitstheilung, das gegenseitige Abhängigkeitsverhältniss zahllose kaum zu umgehende Berührungspunkte gegeben sind, blieb uns das eigentliche Wesen des Contagium ein unangreifbarer, weil unsichtbarer Feind. Letzterer Umstand wurde nun zur Ursache, dass man es frühzeitig aufgab, das Contagium selbst zu bekämpfen, dagegen alle Aufmerksamkeit darauf verwandte, den Menschen an sich für dasselbe unempfänglich zu machen.

Auch hier folgt die Art und Weise dieses Strebens dem allgemeinen Culturgange.

Ursprünglich waren es wohl Amulete, die der gläubige Mensch bei sich trug, um sich gegen Ansteckung zu feien — ob es nun ein Scarabäusidol im alten Aegypten, ob es ein mit eingeschnittenen Koransuren versehener Hakik beim arabischen Beduinen, oder ob es das Knöchelchen eines Heiligen oder ein Splitter vom heiligen Kreuzesholz beim Christen des alten Roms und des Mittelalters war.

Mit der ersten Entwicklung der ärztlichen Kunst werden einzelne Kräuter mit dem Nimbus des Ansteckungsschutzes versehen: es tritt Weinraute, Mistel und Farrenkrautwurzel — in Deutschland vorzüglich der heute noch gepriesene Wachholder in seine Rechte [1]); mit dem Beginn chemischer Entdeckungen fällt die Sehnsucht des Menschen, die »Tinctur« und den Stein der Weisen zu finden zusammen auf diesem Wege »eyn alchymistisch Präservativ« zu entdecken. Schon der skeptische Römer glaubt nicht viel an Amulet und Beschwörung. Der römische Soldat trinkt am Marsche seine »posca« zur Abwehr mörderischer Seuche; der reiche, verwöhnte Patricier stopft sich in Pestzeiten Wollpfröpfchen mit Essenzen und Parfüm beträufelt in Nase und Ohren (Herodian I. 12).

Immer mehr und mehr versucht das Individuum sich vom Einfluss des Contagium zu emancipiren.

Freilich erleidet die Idee des Contagium überhaupt noch einen gewaltigen Stoss durch die prädestinirende Lehre des Islam, die die

---

[1]) In Niederösterreich wurden eigenthümlich geformte Wurzeln (»Alraunen«) noch im vorigen Jahrhundert als Mittel »gegen Hieb und Stich, gegen Verzauberung und Pestilenz« geheimnissvoll aufbewahrt. Das K. K. Hofantikenkabinet in Wien besitzt deren, die einst Eigenthum der Ahnen des österreichischen Kaiserhauses gewesen sein sollen.

stricte Unterwerfung unter Gottes Rathschluss predigt; nichts destoweniger gingen doch die ersten Versuche, den Menschen gegen das Pockencontagium unempfänglich zu machen, vom Orient aus, ja geradezu vom Mittelpunkte des Mohammedanismus her trat eine Erfindung ihren Weg nach Europa an, die, wie wir in der Folge darstellen werden, im vorigen Jahrhundert die Interessen der abendländischen Welt aufs Innigste berührte.

Um aber den naturgemässen Gang dieses Strebens, den Menschen gegen das Pockencontagium unempfänglich zu machen, in seiner fortschreitenden Entwicklung kennen zu lernen, ist es nöthig eine Geschichte der Pockenseuche voranzuschicken; sie ist auch insofern unentbehrlich, als in weiterer Folge gezeigt werden soll, in welchem Verhältniss die heutigen Pocken zu denen der Geschichte stehen.

Doch nicht nur diese Umstände waren es, die mich bewogen, alle historischen Quellen über diese Krankheit einer genauen Durchforschung zu unterziehen; es galt auch dem Versuche, mancherlei Irrthümer, die sich im Laufe der Jahrhunderte in die Geschichte dieser Seuche eingeschlichen, zu berichtigen. Doch soll dabei der Hauptzweck dieser Schrift, die Vaccination und ihr Einfluss auf diese Krankheit nicht ausser Acht gelassen werden.

Alterthum.

a. Aegyptische, semitische und indische Quellen.

Das ursprüngliche Heimatsland der Pockenkrankheit genau zu bestimmen ist unmöglich; ja es ist bis heute noch nicht gelungen, die Zeit ihres ersten epidemischen Auftretens in Europa festzustellen, nicht etwa deswegen, weil überhaupt Nachrichten über epidemische Krankheiten aus früher Zeit spärlich wären, denn schon in altersgrauer Zeit verewigten die Geschichtschreiber die Seuchen der Menschheit, sondern, weil es enorme Schwierigkeiten bietet, die einzelnen Seuchen des ersten Alterthums diagnostisch zu differenziren.

Die Medizin des verflossenen Jahrhunderts fasste die Pockenseuche als eine im Herzen Afrika's entstandene Krankheit auf;

Gründe dafür waren hauptsächlich zwei. Erstens war Afrika, besonders jedoch die Nilniederung als Seuchenheerd der alten Welt verrufen und fast alle Epidemieen der antiken Welt nehmen dort ihren Ursprung; zweitens kam thatsächlich eine der furchtbarsten Pockenepidemieen durch die Mauren Nordafrika's auf europäischen Boden. Nachdem nun vielfältig diese Epidemie als erste in Europa herrschende angesehen wurde, glaubte man auch berechtigt zu sein, die Pocken als specifisch afrikanische Krankheitsform auffassen zu dürfen.

Dem gegenüber kann nun manches angeführt werden, zuvörderst das, dass die frühern wie auch die heutigen Afrikareisenden nirgends die Pocken als endemische Krankheit vorfanden. Die Annahme, Aegypten selbst als Pockenheerd zu denken, scheitert an der Thatsache, dass die bis heute entzifferten Aufzeichnungen ägyptischer Denkmäler die Blatternkrankheit nicht erwähnen, oder wenigstens nicht so erwähnen, dass man in dem genannten Leiden bestimmt die Pocken zu erkennen vermag. Es wäre ausserdem höchst sonderbar, wenn diese contagiöse Krankheit, sollte sie in Aegypten heimisch gewesen sein, nicht durch die vielfältigen Handelsbeziehungen den auf hoher Cultur stehenden übrigen Mediterreanstaaten mitgetheilt worden wäre — was, wie wir in der Folge auseinander setzen werden, erst im Mittelalter geschah. Ihren Ursprung in die Stämme Centralafrika's zu verlegen, bietet auch Schwierigkeiten, weil man leicht nachweisen kann, dass den Negern zur Zeit der ersten Afrikareisen die Pocken völlig unbekannt waren. Die Kongoneger kannten sie nicht; denn man sah bis zum Beginn des vorigen Jahrhunderts keinen Kongosclaven, der die untrüglichen Spuren dieser Krankheit an sich getragen hätte. Eher wurden noch die Neger der Goldküste (Guinea und Senegambien) pockennarbig gefunden, als die aus dem Innern des Continentes herstammenden, die häufig genug auf die Märkte an der Küste gebracht wurden. Ebenso ist die erste Pockeninfection der Hottentotten und Kaffern bis auf das Datum des unglückseligen Tages genau bekannt; vor diesem Ereigniss kannten sie die Pocken nicht.

Bei all diesen Umständen wird der Rückschluss, die Pocken seien **nicht afrikanischen Ursprungs**, seine Berechtigung finden, umsomehr, da sich diese Annahme auch noch auf ein bisher noch wenig erwähntes epidemiologisches Verhältniss der dunklen Race zum Pockencontagium stützt.

In den zahlreichen Epidemieen dieser Krankheit, die Amerika

durchzogen, speciell jedoch in den brasilianischen, wurde die Beobachtung gemacht und durch zahlreiche Zeugnisse bestätigt, dass der Neger eine ungleich grössere Disposition für dieses Contagium besitze, als die andern Racen — höchstens mit Ausnahme der indianischen Eingebornen. Ja es gab an der Ostküste Südamerika's Epidemieen, welche nur unter den farbigen Plantagesclaven wütheten. Von den meisten Seuchen ist es nun bekannt, dass sie unter den Einwohnern jenes Landes, in welchem sie endemisch herrschen, viel weniger Erkrankungsdisposition finden als unter der Krankheit fremdem Materiale; dies gilt wenigstens von der Pest und Cholera, die allgemein in ihrer Heimat als »erträgliche« Krankheiten beschrieben werden. Dem gegenüber erfordert es die Wahrheitsliebe das umgekehrte Verhältniss der dunkeln Race zum gelben Fieber zu erwähnen, gegen welches letztere die Neger fast immun sind. Wie nun auch die früher erwähnte Erscheinung gedeutet werden mag — eins dabei ist sicher, nämlich dass die Negerracen für das Pockencontagium bedeutend empfänglicher sind, als die übrigen.

Wenn ich früher erwähnte, die altägyptischen Quellen brächten keinerlei Nachricht über die Pockenkrankheit, so muss ich übrigens noch bemerken, dass einzelne Stellen der medizinischen Papyrusrollen von Seite der Aegyptologen wohl auf Blattern bezogen wurden, ja dass Prof. Ebers in dem seinen Namen führenden Papyrus Recepte gefunden hat, die gegen die »Pockenkrankheit« verordnet wurden. Doch auch Ebers lässt diesen Punkt fraglich — wie er überhaupt in der Deutung der einzelnen Krankheiten mit einer bewundernswerthen Schüchternheit vorgeht.

Das Alter dieses Papyrus wird von seinem Auffinder, dem berühmten Aegyptologen Ebers, in handschriftlicher Beziehung auf 3500 Jahre veranschlagt. Der wissenschaftliche Inhalt desselben ist unzweifelhaft viel älter. Er ist wahrscheinlich identisch mit einem jener von Clemens von Alexandrien erwähnten sechs hermetischen Bücher über die Medizin der Aegypter, und zwar dem Inhalte nach vermuthlich jenes, welches er *ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ* nennt. Es enthält eine grosse Anzahl Recepte für die verschiedensten Krankheiten des Menschen, darunter sehr viele Cosmetica [1]).

[1]) Speciell diese und die Heilformeln zur Pflege der Zähne lassen uns die medizinischen Kenntnisse der alten Aegypter im achtungswerthesten Licht erscheinen. Unter den Schönheitsmitteln dieses Papyros giebt es viele Haarwuchspomaden und Wässer. Ja selbst die Väter medizinischer Reclame scheinen die

Ich habe, so weit es mir möglich war, dieses prachtvolle bei Engelmann 1875 erschienene Werk auf Nachricht über die Pockenkrankheit durchgearbeitet, muss jedoch im Vornhinein die Worte Ebers' selbst anführen, der in der Einleitung zugesteht, dass eine schärfere Diagnostik der einzelnen Krankheiten, wie sie im Papyrus erwähnt werden, bis jetzt noch ein Ding der Unmöglichkeit ist; ja es ist noch gar nicht gelungen, die hieratischen Benennungen der menschlichen Eingeweide festzustellen.

Wie viel Unklares in letzterer Beziehung die altägyptischen Denkmäler unserer Wissenschaft darbieten, mag folgender, wortgetreu aus dem Papyrus Ebers' übersetzter Satz illustriren

T. 36. 4. »Regeln für das Rè hét [1]) — Leiden.

Wenn du jemand mit einer Verhärtung an seinem Rè — hét triffst, und er fühlt einen Druck beim Essen, indem sein Bauch (chet?) durch seinen Magen (hét?) aufgetrieben und ihm übel ist beim Gehen, wie jemand der an Afterhitze leidet, so betrachte ihn ausgestreckt liegend, und findest du dann seinen Bauch heiss, und eine Verhärtung an seinem Magenmund: so sag bei dir es ist ein Leberleiden [2]).«

Ich habe dieses Beispiel hereinbezogen, obwohl es eigentlich nicht zur Sache gehört; es verdeutlicht jedoch recht gut die unendlichen Schwierigkeiten, welche der Diagnostik der Krankheitsbilder der grauen Vorzeit entgegenstehen. Freilich werden dieselben mit jedem neuen Erfolg, den die erst ein halbes Säculum lang betriebene altägyptische Philologie erringt, mehr und mehr herabgemindert; nichtsdestoweniger wird uns dennoch vieles in der Deutung der verworren angegebenen Symptome unklar bleiben, indem die Vereinigung

---

alten Aegypter zu sein, denn ich finde ein solches Haarwuchsmittel besonders angepriesen, »weil es für eine hohe Dame Namens Šeš, die Mutter seiner Majestät des Königs von Ober- und Unterägypten, Têta des Gerechten bereitet wurde« (wörtlich übersetzt). Ueber Hippokrates und seine Kenntniss der ägyptischen Medizin später.

[1]) Magenmund? hét vergl. das koptische ϩⲏⲧ eigentlich Herz. Dabei bleibt es unklar, ob Cardia oder Pylorus gemeint ist, wenn auch die Uebersetzung mit »Magenmund« richtig sein sollte. — Auch der niederösterreichische Volksmund verwechselt Magen und Herz; ich erinnere an den so oft genannten »Herzwurm« (Erbrechen magensaurer Flüssigkeit). Vergl. das »mal au coeur« der Franzosen.

[2]) merest wurde mit Leber übersetzt, es ist jedoch sehr fraglich, ob die Aegypter darunter thatsächlich die Leber verstanden haben.

der angeführten Symptome zu einem Krankheitsbilde kaum je in allen Fällen gelingen dürfte.

So sind die Ausdrücke, die jedenfalls exanthematische Processe bedeuten, im medizinischen Papyrus Ebers nicht selten; ist es jedoch schon schwierig, die den anatomischen Organen des Körpers angehörenden Worte genau zu bestimmen, so wird dies geradezu unmöglich bei der an und für sich viel Präcision verlangenden Differenzialdiagnostik der Hautkrankheiten.

T. 27, 16—17 ist eine »Flechte«, âšit genannt und für sie ein Medicament vorgeschrieben. Ebers lässt âšit von derselben Wurzel ableiten, welche das koptische Wort ⲁϣϫⲟ d. i. multiplicare bildete. Es würde demnach einen sich mehrenden, einen in der Ausdehnung wachsenden — oder auch in die Tiefe greifenden (»fressenden«) Ausschlag bedeuten. Demnach konnte âšit sämmtliche Formen chronischer Dermatitis vorstellen — vom einfachen Eczem bis zum Lupus.

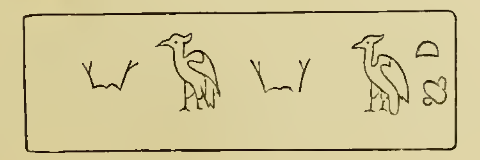
T. 72, 21 und T. 73 und an anderen Orten kommt das Wort Tet vor. Ebers hält es für Erisypel. Die Stammwurzel ist dieselbe, von welcher das römische tingere, »färben«, abgeleitet wurde; es entspräche somit beiläufig dem deutschen Derivat »Scharlach«, »Rötheln«, aber auch der lateinischen »Purpura« etc.

Nichtsdestoweniger dürfte keine dieser Bezeichnungen richtig sein, da ich Arzneimittel finde, die die »Auswüchse«, welche nach tet entstehen, heilen sollen.

T. 86, 4—5, šepen. Nach Ebers »eine Art von Ausschlag oder Entzündung«, so wie šet »eine Art Geschwür oder auch Wucherung« (T. 91, 19 und T. 92).

T. 92, 21 wird vom bösartigen ser gesprochen. Ebers übersetzt es mit »Flecken« — lässt übrigens auch das Wort »Beule« zu. (Pest?)

Ein Wort jedoch erregt unsere Aufmerksamkeit in höherem Grad, es ist das Wort:



d. i. qaqat, qaqaut, welches Ebers an zwei Stellen des Inhaltes für »Pustelausschlag« (»Pocken?«) verzeichnet. Es kommt im medizinischen Papyrus an einigen Stellen (T. 27, 16—17, T. 72, 4, 8—9, 9—10 u. s. f.) vor, an welchen Heilmittel gegen dieses Leiden angegeben sind.

Die Wurzel dieses Wortes ist wahrscheinlich mit der des qaqa = Ricinuspflanze, ferner »Oelsamen« — griechisch κικι (Herodot 2, 94) oder κικινον (Galenus) identisch. Vielleicht war die übertragene Bedeutung »Pustel« bedungen durch Formähnlichkeit des Samens dieser Euphorbiacee mit jener Hauteruption. Analog wären die deutschen »Blumenkohlgewächse« für gewisse Neubildungsformen, das »Gerstenkorn« am Lidrande, die »Lenticula« «Linse« für einzelne scharf umgränzte erhabene Naevus-Gattungen.

Ob dieser Pustelausschlag thatsächlich die Pocken vorstellt, kann jedenfalls bezweifelt werden; wenigstens lassen die heutzutage ans Tageslicht geförderten Quellen ein ausschliessendes Recht einer solchen Uebersetzung nicht zu, indem sie sich vorderhand darauf beschränken, die Krankheit beim Namen zu nennen und für sie Arzneistoffe zu verordnen, die wir dem Wesen nach noch nicht einmal zu entziffern vermögen. Vielleicht bleibt dies der Zukunft vorbehalten und wenn man bedenkt, welche riesige Fortschritte die letzten Decennien in der Auffindung und Uebersetzung altägyptischer Quellen brachten, darf man mit Recht hoffen, dass weitere Arbeit auch Klärung in die Krankheitsformen jenes verschollenen Volkes bringen dürfte.

Uebrigens gelang es mir auch bei den stummen Zeugen des Nilreiches, bei den so gut conservirten Todten dieses Volkes nicht, Beweise für altägyptische Blattern zu bringen. Weder aus eigener Anschauung, noch aus der Literatur, noch aber auf vielseitige Anfragen erhielt ich Kenntniss von einer mit Pockenresiduen behafteten Mumie; nicht nur frische Pocken, die doch den Tod heutzutage so oft herbeiführen, wären durch die Conservirungsmethode der Paraschiten und Balsamirer erhalten geblieben: auch alte Pockennarben müssten durch Pigmentverschiedenheit ebenso kenntlich sein wie zufällige Schnittnarben, die man häufig gefunden (vgl. Pruner).

Auch in den Quellen semitischer Völker, speciell in der Bibel, wird man vergebens nach dieser Krankheitsform suchen, wenn auch eine Stelle im 2. Buch Mos. 9, 9 ff. von Seite der deutschen Bibelübersetzer als Pocken gedeutet wurde, ja Luther und Allioli sogar »schwarze

Blattern« annehmen. Der Urtext spricht nicht von solchen, sondern von »Entzündung« oder »Geschwür«, das in Pusteln oder Bläschen, אֲבַעְבֻּעֹת ababuos, ausbricht. Die Unbestimmbarkeit des Ausdruckes lässt bei der Menge der in Aegypten vorkommenden entzündlichen Hautausschläge eine ganz sichere Deutung dieser sechsten unter den zehn ägyptischen Plagen nicht zu, besonders da dieselbe Ps. 78, 44 ff. nicht wieder erwähnt wird.

Da aber durch den Zusammenhang jede unheilbare oder lebensgefährliche Krankheit (vgl. 5. Mos. 28, 27. 35, Jes. 38, 21, Hiob 2, 7) wie Aussatz oder Pest ausgeschlossen ist, so dürfte dasselbe auch von unsern heutigen, d. h. so leicht tödtlich verlaufenden Pocken der Fall sein. Wir haben wohl an irgend einen ziemlich unschädlichen Ausschlag zu denken, vielleicht an die characteristische »Nilkrätze«, die Pruner (Die Krankheiten des Orients, Erlangen 1847, S. 139) genau beschreibt, wenn wir überhaupt uns mit der Deutung eines Wunders befassen wollten, d. h. wenn wir annehmen wollen, dem Wunder Mosis sei eine natürliche Ursache zu Grunde gelegen.

War es mir unmöglich, in den so viel verheissenden afrikanischen und semitischen Quellen untrügliche Nachricht über unsere Krankheitsform zu erhalten, so misslang mir dasselbe noch vollständiger in den nordindischen, obwohl ich aus verschiedenen Angaben moderner Schriftsteller über diesen Gegenstand entnehmen musste, dass man letzteren — speciell den ostasiatischen — vielfach Pockennachrichten vindicirte.

So schreibt Hirsch, dass sich nach Mittheilungen Holwell's und Moore's im Athârva-Veda, einer der ältesten Sanskritschriften, eine Beschreibung des Dienstes einer Pockengöttin (Guti-ka Takurani) finden soll, und Gebete darin vorkommen, deren sich die Braminen bei der ebenfalls daselbst seit uralter Zeit practicirten Inoculation der Blattern bedient haben.

Fridinger (Die Kuhpockenimpfung, Wien, Gerold 1857) sagt: »Die ältesten Nachrichten stammen aus Asien, d. i. aus China und Indien und, wie einige behaupten, auch aus Japan. Zufolge der Aussage katholischer Missionäre in China gehen daselbst die ältesten Nachrichten über die Blatternkrankheit zurück bis 1722 vor Christus. Die Brahminen Indiens lehren gleichfalls, dass die Blattern von China aus schon früher als um das Jahr 1400 vor Christus einerseits nach Japan, andererseits nach Indien sich verbreitet haben. Mit der strengen

Abgränzung der Chinesen mittelst der chinesischen Mauer gegen die Einfälle der Mongolen im Jahre 247 vor Christus unter Schi-Hoang-Ti hörte aber jede Verbreitung der Blattern von China aus auf.

»Schon lange Zeit vor Christus wurde in Indien eine eigene Schutzgöttin (Mariatale, Patragali) mittelst grausamer Opfer verehrt. Auch die Kuhpocken sollen nach Behauptung von de Carro schon als Schutzmittel gegen die Menschenblattern den Brahminen im grauesten Alterthum bekannt gewesen sein.« (Salzburger Zeitschrift v. 1804 S. 335.)

Ich bedaure, dass mir die betreffenden Urquellen dieser Angaben trotz der Mühe, die ich darauf verwandte, unzugänglich blieben. So viel ist aber jedenfalls sicher, dass die Angaben der von Hirsch citirten Engländer Holwell und Moore entweder auf grober Selbsttäuschung beruhen, oder dass mit dem Athârva Veda ein »pathologischer Missbrauch« getrieben wurde, wie er in der Seuchengeschichte kaum Aehnliches aufzuweisen hat.

In einem Briefe, den ich an den berühmten Vedenkenner Herrn Prof. A. Ludwig in Prag abgehen liess, sprach ich bereits meine Bedenken gegen diesen pockengeschichtlichen Fund aus. Besonders die Thatsache, dass auch die Inoculation der Blattern (von den Kuhpocken des de Carro will ich ganz schweigen) in den Gebeten und Beschwörungsformeln Brahma's erwähnt würde, schien mir geradezu unmöglich, da in der Zeit des Entstehens des Athârva Veda der Begriff des Contagium und der Ansteckung überhaupt mangelte. Der besondern Liebenswürdigkeit dieses Forschers, der sich der grossen Mühe unterzog, zum Behuf der Feststellung dieser Thatsachen den Athârva Veda, den er bereits von Anfang bis zum Ende übersetzt, noch einmal zu durchforschen, verdanke ich die Bestätigung dieser Annahme.

»Der gedanke der ansteckung scheint dem Veda ebenso fremd, wie z. B. Homer. Die pest im I. buche der Ilias wird so geschildert, dass der die pest sendende Gott richtig jeden einzelnen erschieszt. Und dies scheint auch die ansicht der alten Inder gewesen zu sein. Ihr pestgott ist Rudra, den man bittet mit dem pfeil zu verschonen.

Es ist sogar dasselbe verbum, welches beide sprachen dabei anwenden, und so ergibt sich, dass das griechische ἐκαεργος den bezeichnet, der weit ausweicht, ἐκατηβελετης der in die ferne (nicht in unsere unmittelbare Nähe) schieszt, was man sonst als den ferntreffenden d. i. den guten schützen ganz fälschlich auffaszt.«

Im Gegensatz zu der Angabe der von Hirsch citirten Gewährsmänner Holwell und Moore findet Ludwig im ganzen Athârva Veda durchaus keinen Anhaltspunkt, altindische Pocken anzunehmen, und dass von Pocken in demselben in keinerlei Weise Erwähnung geschieht.

Dass Ausschläge, Krätze und dergleichen vorkommen (kilâsa, balâsa, pâman, vergl. das lat. paeminosus), ist gewiss. Mit Recht schreibt Ludwig: »ich glaube der grund ligt darin, dasz diese stücke alle aus dem nordwestlichen (gesunden) Indien stammen, wärend die pocken wie die cholera wol aus den von Malaria erfüllten gegenden, teilweise des Gangâtales, teilweise und wol vorzüglich des nördlich parallel mit dem Himalaya sich hinziehenden Terai stammen dürften.«

Der einzige altindische Ausdruck, der einer sorgfältigen Erwägung bedarf, ist vidradha, jedoch auch nur deshalb, weil eine Nebenform dieses Wortes (vidradhi) in Suçruta in der Bedeutung »Abscess« vorkommt (S. I. 31, 18. 52, 18. 61, 4. 92, 6. 279,11. 298, 9. 299, 16. II. 96, 13). Ludwig leitet die Etymologie dieses Wortes von der radix »dhar« = halten ab; »vi-« ist die Präpositionsform, die dem griechischen »δι-, lateinischen dis- entspricht. Die ursprüngliche Bedeutung wäre demnach »auseinanderhalten«, übertragen »spannen.« Ludwig bezieht hierher eine Stelle im Rigveda, die jedoch andere (Roth u. a.) mit »entkleidet« übersetzen. Es handelt sich nämlich hier um Karyatiden, die an einem Balken angebracht sind. Roth bezieht das vidradhe auf die Mädchengestalten, Ludwig dagegen auf den Querbalken der Pforte, der die beiden Säulen »auseinanderhält«.

In Anbetracht dessen, dass mit einem Abscess thatsächlich das Gefühl der Spannung verbunden ist, dürfte, aus der Analogie zu schliessen, Ludwig's Ansicht wohl die richtige sein.

Nur insofern als auch bei den Pocken ein spannendes Gefühl in der Haut empfunden wird, könnte der Rückschluss, vidradha bedeutet auch Blattern, gestattet sein — jedenfalls eine jener etymologischen Annahmen, die das Epitheton »kühn« verdienen.

Derselben widerspricht auch der Umstand, dass vidradha häufig in Verbindung mit yaksma (mit Schwindsucht übersetzt) gebraucht wird, z. B. wie V. 1, 117.

> »Von dem spannenden (vidradha) rothen balâsa (Geschwulst? Geschwüre?), o Herr des Waldes, von dem stechen-

den, o Pflanze, lass auch nicht ein Bischen über (piçitam = ein kleines Stückchen). 1

Die zwei Hoden (Drüsen), o balâsa, die an die Achselgrube versetzt dir stehen (Pestbeule? Gavoccioli?), für die weiss ein Mittel ich, das Besprechen des Çipuholzes. 2

Austreiben wir den stechenden, den spannenden, herzkrankmachenden, in die Ferne den unerkannten, den yakšma abwärts treiben wir. 3

Ich halte es geradezu für unmöglich aus diesen Bildern eine Krankheitsform überhaupt zu erkennen, geschweige denn Pocken, die doch gewiss prägnantere objective Symptome darbieten, als das nur subjective Gefühl der Spannung in der Haut. Und bekanntlich sind doch die objectiven Erscheinungen einer Krankheit uns heutigen Aerzten geläufiger und zur Diagnostik nothwendiger als die subjectiven Empfindungen des Kranken, der überdies in der Zeit des Entstehens des Athârva Vedas die Krankheit als Dämon auffasst, die Symptome derselben als die natürlichen Eigenschaften dieses Dämons ansieht.

Dies sind noch die concretern Begriffe des Athârva Veda's, denen man Pocken unterschieben könnte.

Nun gibt es freilich in der altindischen Literatur noch Worte, deren Begriffe eine unendlich weite Deutung zulassen; die also auf Pocken ebensogut anwendbar erscheinen, als auf jede andere schwere Krankheitsform. Dazu gehört z. B. das IX 8, 6 erwähnte takman dessen schreckliches Aussehen den Menschen entsetzt. Selbst für den Fall als man nicht genau wüsste, was takman ist, wäre es kaum statthaft, es als bestimmte Krankheitsform wie Pocken aufzufassen.

Aus dem Vorangegangenen wird mein Schluss, dass die Angaben Holwell's und Moore's, der Athârva Veda enthalte »unzweifelhafte« Pockennachrichten, unrichtig seien, gerechtfertigt erscheinen. Nicht an einer einzigen Stelle dieser Sammlung findet sich eine Erwähnung dieser Krankheitsform, geschweige dass irgendwo die Rede ist von der Inoculation.

Nichtsdestoweniger glaube ich doch annehmen zu dürfen, die Pocken seien ostasiatischen Ursprungs, wenn sich auch diese Annahme auf Quellen stützt, von welchen ein Theil uns heute noch unzugänglich ist: nämlich die Chronikalaufzeichnungen chinesischer Geschichtsschreiber. Sprachliche Schwierigkeiten, besonders aber das den Söhnen des Reiches der Mitte angeborne tief eingewurzelte

Misstrauen gegen Fremde waren bis heute Gründe genug, die Unkenntniss dieser Literatur zu motiviren. Wir müssen uns desshalb darauf beschränken, jene Angaben zu verwerthen, die uns Missionäre und Reisende von jenem seltsamen, auf ureigner Cultur fortbauenden Volke machten.

Als im XVII. Jahrhundert die ersten Sendboten des Christenthums (Jesuiten) nach China gelangten, waren dieselben erstaunt daselbst eine Bildungsstufe anzutreffen, die einer erfolgreichen Verbreitung der mehr auf rohere Gemüther berechneten Lehre von der gleich sündhaften Beschaffenheit aller Menschen, von der Erbsünde und ihrer Erlösung gar sehr im Weg stand. Speciell die scharf ausgeprägte, nur mit den altägyptischen Verhältnissen vergleichbare Kastentheilung des Volkes stellte sich den Lehren des Christenthums gegenüber, nachdem der Erfolg der letztern in Wesfasien und Europa fast nur durch die rein socialistische Idee, welche ihm zu Grunde lag, bedingt war.

Diese Missionäre nun statteten dem verwunderten Europa Bericht darüber ab, dass die meisten aller grossartigen Erfindungen, auf die sich die abendländische Cultur nicht wenig zu Gute that — bereits seit urdenklicher Zeit in China in Gebrauch wären.

Es galt dies nicht nur von jener »zweifelhaft segensreichen« Erfindung des Mönches Berthold Schwarz, von der ein Schriftsteller des XVI. Jahrhunderts sagt: »1356 und die nechstvolgende jar hatte diser Zeyt gelebet meister pertholt swartz, ain barfuesser, ain grosser künstler der heymblichen kunst, der alchimey und dergleichen mer, het die geister können zwingen und bannen, und die püchsen und das pulver erfunden, die nachmals durch andere seynd bessert worden, und bei unsern Zeiten (1520) auffs höchste seynd kommen [1])«.

Nicht nur vom Schiesspulver berichteten die Missionäre China's, dass es längst im Reich der Mitte bekannt sei, sondern auch vom Compass, dessen Nadel dem Chinesen nach Süden weist, von der Buchdruckerkunst u. s. f.

Die Briefe dieser Missionäre wurden in einem Werke niedergelegt, das besonders für die historische Geographie werthvolle Beiträge zu liefern vermag. Es heisst »Lettres édifiantes et curieuses des

---

[1]) Was würde der naive Turnmayer erst sagen, wenn er die heutigen »Fortschritte der Cultur« im Gebiete vernichtender Sprengmittel sehen würde? A. d. A.

Missionaires« und berichtet über die Reisen spanischer, portugiesischer, holländischer und französischer Missionäre. Auch über unsern Gegenstand finden wir darin interessante Aufklärungen; so wird (XX. p. 34) erzählt, dass die Pocken in China eine uralte Krankheit seien, ja dass daselbst seit Jahrhunderten der Brauch des »Blatternsäens« (Inoculiren) herrsche. Ein Umstand verleiht dieser Angabe noch grössere Glaubwürdigkeit; während nämlich die Missionäre aller andern überseeischen Völker zumeist selbst freimüthig eingestehen, die Pocken seien erst durch die Europäer gebracht worden, nachdem sie vor ihrer Entdeckung unbekannt waren, stossen wir hier zum ersten und einzigen Mal auf eine gegentheilige Nachricht. Noch ein Umstand, der später bei Gelegenheit der Inoculation der Menschenpocken näher berührt werden soll, spricht für das Alter der Pockenkrankheit in China: es ist dies die specifische Methode der Pockeninoculation bei den Chinesen, die als Inoculation durch Contact an und für sich von höherem Alter zu sein scheint. Uebrigens citirt Moore zum Beweise altchinesischer Pocken den vielgenannten »Herzenstractat von den Blattern (»tê-on-ta-hin-fa.«), der nach ihm 1120 vor [1]) Christus verfasst wurde.

Ich kann an der Existenz dieses Buches nicht zweifeln, wenn auch alle Bemühungen über dasselbe mehr zu erfahren scheiterten. Nichtsdesto weniger muss ich mich der Ansicht Mead's, Gregory's und Friend's anschliessen, die dies hohe Alter der Nachricht sehr bezweifeln.

Die chinesischen Quellen werden durch Nachrichten aus dem südlichen Indien ergänzt. Es ist im Vornhinein nicht anzunehmen, dass die Pocken, selbst für den Fall, China sei ihre Keimstätte, sich auf dieses Reich allein beschränkt haben würden. Der Nordwesten des asiatischen Continents — Sibirien und die centralasiatische Hochebene — war wohl theils durch hohe Gebirgszüge (Peling-, Jünling- und Chinggonberge), theils durch die ungeheure äusserst spärlich bevölkerte Steppe Schamo (Wüste Gobi) vor Pockeninvasion geschützt [2]). Nicht so im Westen und Südwesten, wo die Parallelzüge des Himalaya tiefe Thaleinschnitte in die mit China im Alterthum so eng ver-

[1]) Vergl. Ziemssen's Handb. etc., II. 2. Aufl. p. 342, wo Curschmann den Herzenstractat 1120 nach Chr. schreiben lässt, wohl ein leicht corrigirbarer Druckfehler.

[2]) Dass die chinesische Mauer den Gang der Epidemieen aufgehalten habe (Fridinger), ist wohl ebenso unhaltbar, wie wenn jemand den Linienwällen Wiens eine solche Macht vindicirte.

knüpften tübetanischen Länder einsenken lassen. Speciell die Flussthäler des Kin-Scha-Kjang und seiner zahlreichen Nebenquellen dürften der Seuche den Weg nach dem südlichen Centralasien offen gehalten haben. Dabei blieb es ganz gut möglich, dass die grossen Halbinseln von Pocken frei blieben, wie es auch bestätigt wird, dass das eigentliche Indien des Mittelalters erst durch europäische Infection mit Pocken eingeseucht wurde.

So viel ist gewiss, dass bei Gelegenheit der Erforschung der Provenienz der Inoculation mit echtem Blatternstoffe folgende Thatsachen nachgewiesen werden konnten.

1. Sehr viele Nachrichten des vorigen Jahrhunderts stimmen darin überein, dass bereits bei den südlich vom Kaukasus gelegenen Völkern die Pocken seit sehr langer Zeit eine endemische Krankheit waren. Durch tscherkessische Weiber kam die Inoculation ums Jahr 1633 nach Stambul. Auch die in die türkischen und kleinasiatischen Harems verkauften Georgierinnen waren im XVII. Jahrhundert zumeist inoculirt, ja die Inoculation vermehrte den Werth des Kaufobjectes.

Nachdem nun die tscherkessische Inoculationsmethode eine durchaus von der chinesischen verschiedene ist, ja selbst mit der im Gangâthale gebräuchlichen kaum eine Aehnlichkeit besitzt, muss ich annehmen, dass sich im westlichen Asien nach längerer Pockeneinseuchung eine eigenthümliche Weise, sich vor Blattern zu schützen, selbständig entwickelt hat — natürlich vorausgesetzt, dass die Nachrichten über die Inoculation dieser Völker jene Glaubwürdigkeit besitzen, die uns gestattet, Rückschlüsse zu bauen.

Die Möglichkeit eines — wenigstens zeitweiligen Herrschens der Pocken in den südkaukasischen Ländern, ohne dass dieselben Europa inficirten, wäre nur dadurch denkbar, dass die Höhen des Kaukasus für sie einen unübersteiglichen Wall bildeten. Die Geschichte unserer Krankheit weist in der That nach, dass unwirthliche Gegenden (Gebirgszüge, Wüsten etc.) die Verbreitung dieser Seuche hindern können; so z. B. war Teheran und sein ganzer Distrikt durch die iranische Steppe vollkommen gegen indische Seucheninvasionen geschützt, dass es bis heute als eine der gesündesten Städte der Erde gilt[1]).

---

[1]) Nach Dr. Polak, ehemaligem Leibarzt des Schah's wüthen übrigens daselbst heutzutage die Pocken in furchtbarer Weise, so dass oft bei 50% der Ergriffenen zu Grunde gehen. (Wr. Wochenschr. 1857, Nro. 44 u. s. f.)

2. Konnte es mir auch nicht gelingen, die Urquellen der Fridinger'schen Angaben über die indischen Pockengötter »Mariatale« und »Patragali« habhaft zu werden, so erfuhr ich doch auf Umwegen, dass die etymologische Bildung der beiden Namen auf das südliche Indien (vielleicht das Indus- oder Gangâgebiet) hindeutet und dass beide wahrscheinlich buddhistischen Ursprungs seien. Dass dort die Pocken seit undenklicher Zeit eine gefürchtete Krankheit waren, beweist, dass im Tempel zu Bender eine Art Inoculationsanstalt bestand, zu der die Bewohner des Gangâthals auf ganz bedeutende Distanzen wallfahrteten (Duffour, Thornton etc.). Ausser dieser Nachricht erzählt Burggraeve, auch leider ohne weitere Quellenangabe, dass zu gewissen Zeiten die Priester Brahma's durch das Land zogen und nebst religiösen Verrichtungen auch in Pockeneiter getränkte Baumwolle auf den durch starkes Frottiren wund gemachten Vorderarm legten.

Nirgends finde ich bei diesen Angaben eine Zeitbestimmung; die Inoculation wird wahrscheinlich daselbst erst im Anfang der Neuzeit gepflogen worden sein; denn soviel ist sicher, bevor überhaupt bei einem Volke inoculirt wurde, musste jahrhundertlange Pockennoth erst die Idee hiezu zur Reife bringen.

b. Quellen des klassischen Alterthums.

Die Geschichtsschreiber und Dichter des klassischen Alterthumes erzählen uns häufiger von Seuchen, als solche bei dem verhältnissmässig geringen Handel und Verkehr der damaligen Zeit anzunehmen wären. Selten finden wir jedoch bei ihnen eine genauere Beschreibung derselben; meist sind Symptomgruppen in den Vordergrund gezerrt, die dem Laien besonders auffällig waren, die dagegen wenig Werth in differenzialdiagnostischer Hinsicht bieten, und häufig genug beschränken sich die Angaben auf die trockene Meldung der Thatsache, dass zu dieser oder jener Zeit eine ansteckende Krankheit geherrscht habe.

Seit dem achtzehnten Jahrhundert kam in der Beurtheilung der antiken Seuchen eine ganz eigenthümliche Tendenz zum Vorschein. Man versuchte damals zum ersten Male die modernen Epidemieen nicht nur mit den antiken zu vergleichen: man interpretirte sie auch nach modernem Maasstab. Besonders hat dies

von den Pocken Geltung, von denen man bis zum Jahre 1733 fast einstimmig überzeugt war, sie seien eine dem Alterthum völlig unbekannte Krankheit. In diesem Jahre gab J. Gottfried Hahn seine so Epoche machende Schrift: Variolarum antiquitates nunc primum a Graecis erutae (Brigae 1733) heraus, in welcher mit unendlichem Fleiss und Aufwand philologischer und medicinischer Gelehrsamkeit einzelne Ausdrücke des Hippokrates für Pocken in Beschlag genommen werden.

Noch im selben Jahre antwortet der berühmte Werlhoff (Disquisitio medic. et philolog. de variol. et Anthrac. Hahnii) und stellt sich mit dieser Dissertation auf Seite der Gegner Hahn's.

Trotz der grossen Anzahl der letzteren scheint nichts desto weniger die Hahn'sche Ansicht wenigstens für die Epidemiologen der Neuzeit überzeugend geworden zu sein. Hirsch (Handbuch etc.) und mit ihm die meisten Pathologen[1]) der Gegenwart nimmt es fast als ausgemacht an, dass die Aerzte des Alterthums die Pocken nicht nur gekannt, sondern dass dieselben von ihnen auch unter verschiedenen Namen erwähnt wurden.

Dem ist nicht so. Weder den griechischen noch den römischen Aerzten waren die Pocken als Seuchenkrankheit bekannt; keine einzige Stelle derselben, selbst in den Werken der spätrömischen Aerzte lässt das Gegentheil mit Bestimmtheit nachweisen.

Unzweifelhaft sind die Pocken eine uralte Krankheit, doch entbehrten sie, wenigstens in damaliger Zeit, jener geographischen Extension, die sie heutzutage besitzen. Chinesische und indische Quellen geben Zeugniss von ihrem Alter; erstere erzählen, dass sie im Reich der Sonne längst vor Aufführung der Mauer wütheten. Nachweisbar überschritten sie aber erst im vierten Jahrhundert nach Christus die Gränzen Hindostans und fällt dieses Ereigniss zusammen mit jener Umwälzung, die der Islam und seine Vorkämpfe im Orient hervorrief. Eine ständige Krankheit des Abendlandes wurden sie verhältnissmässig sehr spät — vielleicht erst im eilften oder zwölften Jahrhundert n. Chr.

Diese Annahme findet auch in der Geschichte des Alterthums eine eigenthümliche Unterstützung.

---

[1]) Eine Ausnahme bildet Curschmann (Ziemssen), der es versucht, an den antiken Pocken Kritik zu üben.

Das ganze klassische Alterthum, dessen Völker bekanntlich auf Aeusserlichkeiten des Individuums so viel Werth legen, bei welchen der körperlichen Schönheit in einem Maasse gehuldigt wird, wie niemals in späterer Zeit, und das so leicht bereit ist, körperliche Gebrechen zum Gegenstand des Witzes und Scherzes zu machen, ja selbst dieselben zur Bildung von Beinamen verwendet (z. B. Ovidius Naso, M. Tullius Cicero, Scipio Nasica, Curius Dentatus, Lucius Balbus etc.) nennt keinen Mann, dessen Gesicht durch Pockennarben entstellt gewesen wäre. Weder ein Tacitus, der das Aeussere so vieler Imperatoren und ihrer Günstlinge mit derben Worten schildert, noch ein Juvenal, dessen Satyre sich so häufig über körperliche Mängel seiner Zeitgenossen auslässt, noch ein Horaz, der mit einer gewissen Selbstgefälligkeit hässliche Gesichter malt, sprechen von Pockennarben. Wie ganz anders ist dies vom 8. Jahrhundert an! Pockennarbige Khalifen herrschen zu Bagdad, fränkische Königinnen sterben an der Krankheit u. s. f.

Seit Hahn es versuchte, einzelne Stellen der hippokratischen Bücher auf Pocken zu beziehen, gelang dasselbe seinen Nachfolgern vielfach in der Interpretation antiker Seuchen. Man ging noch weiter. Hatte Hahn den hippokratischen Anthrax für Pocken genommen, wurden nach und nach fast sämmtliche Exantheme des Altmeisters unserer Wissenschaft auf Blattern bezogen, und es gibt thatsächlich keinen Ausdruck desselben mehr für irgend ein Hautübel, der nicht gewaltsam in das Krankheitsbild dieser Seuche hineingepresst wurde.

Selbst die Dichter mussten für antike Pocken Zeugniss abgeben. So erinnere ich mich, dass mein geistreicher und liebenswürdiger Lehrer Prof. Seligman jene berühmte Stelle der Ilias (I. 45), in der der erzürnte Sonnengott unter den Belagerern Troja's eine Seuche entstehen lässt, als Pockenepidemie zu interpretiren suchte.

Es heisst daselbst:

Eilig entstieg er dem hohen Olymp, grollend im Herzen,
Um die Schulter den Bogen und den ringsverschlossenen Köcher.
Und es klangen und dröhnten die Pfeile dem Gott an der Achsel,
Als er stürmend einherzog. Unheilverkündender Nacht gleich
Setzt er sich dann von den Schiffen entfernt, und schnellte den Pfeil ab.
Graunvoll erklang es vom silbernen Bogen des zürnenden Gottes,
Nur schnellfüssige Hunde zuerst und Maulthier erlegt er,

Gegen die Männer sodann mit den bitteren Pfeilen sich wendend
Traf er: und nimmer verlöschten die vielen Feuer der Todten.
Schon neun Tage durchstürmten das Heer die Geschosse der
Gottheit . . . . .

In diesem fast wörtlich übersetzten Bilde einer verheerenden Seuche im Lager vor Troja eine Pockenepidemie zu erkennen, ist mindestens ebenso gewagt, wie die Ansicht Fothergill's, der aus der neuntägigen Dauer der Seuche auf eine im griechischen Heere grassirende Influenza (!) schliesst. Mit demselben Recht könnte man die bei Moses IV. 21 beschriebenen Feuerschlänglein (Saraphim), die Jehova zur Züchtigung Israels unter die Juden sandte, die, »da sie gebissen wurden, daran starben«, als Pockenepidemie auffassen.

Aehnliche bilderreiche Beschreibungen furchtbarer Seuchen finden sich bei allen Völkern; eine Deutung ins Detail lassen sie wegen der Unzulänglichkeit der Angaben nicht zu. Uebrigens wurde bereits erwähnt, dass die Eingebornen Mexiko's, das von den Spaniern 1520 inficirt wurde, über diese Pockeninvasion ein ähnliches Bild brauchten: sie liessen ihre Pockenkranken an Pfeilschüssen des grossen Geistes der Weissen sterben. —

Von den Historikern ist es vorzugsweise Thukydides, dessen drastische Beschreibung der Pest, welche 430 v. Ch. zu Athen herrschte, in einzelnen Stellen Anlass gab, dieselbe als furchtbare Pockenseuche aufzufassen. (Hirsch, Fridinger u. a. m.) Die Meinungen über diese Krankheitsform sind sehr getheilt. Abgesehen von der vorerwähnten giebt es auch Epidemiologen, die sie als schwere Scharlachepidemie, die mit Diphtheritis gepaart war, auffassen.

Eine genauere Vergleichung der Angaben Thukydides' mit jenen der Autoren späterer Seuchen gestatten jedoch auch eine dritte Annahme; ich halte die Pest von Athen für dieselbe contagiöse Erkrankungsform, welche vom dritten bis ins eilfte Jahrhundert so häufig ihre Wanderung durch Europa hielt, und dann eigenthümlicher Weise für immer aus der Welt verschwand. Sie wurde das heilige Feuer, ignis sacer, ignis St. Antonii genannt, und stimmen die Symptome desselben in auffallender Weise mit denen, die Thukydides — der selbst erkrankte — angiebt, überein. Uebrigens überlasse ich das Urtheil dem Leser; ich beschränke mich darauf, eine wortgetreue Uebersetzung der Beschreibung Thukydides' folgen zu lassen, und werde an sie jene Schilderungen anknüpfen, die uns die späteren Schriftsteller vom Antoniusfeuer hinterlassen haben.

. . . »Ich will mich begnügen, den eigentlichen Verlauf der Krankheit selbst auf eine solche Art zu beschreiben, dass ich zugleich zeige, worauf man hauptsächlich zu sehen habe, um im Fall sich dergleichen wieder einmal ereignen sollte, durch die Unkunde derselben nicht in Verlegenheit zu gerathen, da ich nicht nur andere daran krank liegen gesehen habe, sondern in der That selbst Erfahrung darin durchgemacht habe.

. . . . plötzlich wurden die Leute von ihr befallen, und bei gesundem Leib [1]); es begann mit starker Hitze im Kopf und mit einem ausserordentlichen Brennen und Röthung in den Augen, wobei inwendig der Schlund und die Zunge blutroth waren, und der Athem war garstig und stinkend. Hiernächst begannen sie heftig zu niesen und heiser zu werden: in kurzer Zeit darauf stieg das Leiden in die Brust, und äusserte sich daselbst durch heftigen Husten.

Wenn es sich in den Magen setzte, kehrte es denselben um, und es folgte galliges Erbrechen (eig. »Erbrechen galliger Massen, wie sie bei den Aerzten eigene Namen haben«) und zwar ebenfalls unter grossen Schmerzen: die meisten befiel dabei ein hohles Schluchzen (λυγξ κρενη), das mit krampfartigen Zuständen verbunden war, die bei einigen bald nachliessen, bei andern jedoch andauerten [2]).

Von aussen fühlte man keine besondere Hitze am Leibe; auch war er nicht blass, sondern röthlich, livid, voll kleiner Bläschen und Geschwüre [3]).

Inwendig war die Hitze so stark, dass sie auch die dünnste und feinste Kleidung nicht auf dem Leibe leiden konnte, sondern sich die Kranken durchaus nackt halten mussten und sich gern in kaltes Wasser stürzten. . . .

---

[1]) Diese Stelle widerspricht einigermassen einer Pockenannahme, da die Pockenkranken noch vor dem eigentlichen Prodromalstadium gewöhnlich über Unwohlsein, Appetitlosigkeit und Kreuzschmerzen klagen, welch' letztere bereits im neunten und zehnten Jahrhundert (Rhazes, Avicenna etc. s. S. 61) als Hauptsymptom aller Prodrome aufgefasst werden. Ein plötzliches Auftreten des Fiebers, wie hier beschrieben, ist bei Blattern ein seltenes Vorkommen.

[2]) Stimmt mit Pocken nicht überein — ausser man versteht darunter die Prodromalconvulsionen, die manches Mal im niedern Kindesalter vorkommen.

[3]) Die einzige Stelle, die für Pocken spräche. Doch sind diese Bläschen ein einziges Mal in der Krankheitsbeschreibung erwähnt. Nachdem sie bei Blattern das pathognomonische Symptom sind (ausser man nimmt durchweg die maligneste Form derselben — die purpura variolosa — an), wäre Thukydides

Endlich quälte sie eine beständige Unruhe; der Körper verfiel so lange die Krankheit stieg nicht merklich, sondern hielt es wider Jedermanns Vermuthen gegen alle Anfälle derselben aus, so dass die meisten am 9. oder 7. Tage [1]) noch bei ziemlichen Kräften von der Hitze aufgerieben wurden.

Kamen sie jedoch durch, so zog sich die Krankheit in den Unterleib hinunter, und verursachte daselbst heftige Geschwüre (?) und starke Diarrhöen. Und dieses entkräftete die meisten dergestalt, dass sie daran starben . . .
und wenn jemand das Wichtigste überstanden hatte, so äusserte sich solches an den äussersten Theilen des Körpers, wo es die Schamglieder, Hände und Füsse ergriff, so dass manche mit dem Verlust dieser Theile davonkamen [2]).

Einige büssten selbst die Augen ein [3]); noch andere verloren

---

wohl noch ein oder das andere Mal auf sie zurückgekommen, speciell beim characteristischen Decrustationsprocess. Im Original lautet die Stelle: ουτε χλωρον, αλλ' ὑπερυθρον, πελιδνον, φλυκταιναις μικραις και ἑλκεσιν εξηνθηκος . . .

ΦΛΥΚΤΑΙΝΑΙ sind nach Hippokrates »kleine Bläschen«, vermuthlich mit Miliaria oder Sudamina identisch.

Solche Bläschen kommen in allen Beschreibungen schwerer Pestformen vor; auch bei der letzthin so viel Staub aufwirbelnden Astracban'schen Krankheit (»Tschumaja«).

[1]) Der neunte Tag entspräche (wohl nicht ganz) der durch das Suppurationsfieber bedungenen Exacerbation, doch sind gerade an diesen genannten Tagen Todesfälle bei Pocken nicht so häufig. Bei Variola vera haemorrhagica tritt der Tod gemeinhin früher ein (3.—5. Tag), bei Variola confluens der Kinder ist nach meinen Beobachtungen der 12. oder 13. Tag gefährlich (Ahtrocknungsstadium).

[2]) Ich finde in dieser Stelle ein Hauptargument gegen die Annahme von Pocken — man müsste denn diese Gangrän als das bei Pocken manchesmal vorkommende Noma erklären. Gegen diese Ansicht spricht, dass Noma nur von Schleimhäuten ausgeht, und fast stets mit höchst seltenen Ausnahmen die Wangen, Lippen und Nasen befällt. Ich selbst habe Noma hei Pockenkranken nur zweimal gesehen, obwohl in der Leipziger Epidemie viele Hunderte derselben zur Aufnahme gelangten (über 1700 Fälle). Mein verehrter Lehrer, Prof. Wunderlich, machte uns auf das seltene Vorkommen desselben bei Pocken aufmerksam. »Spontane Gangrän« der Extremitäten und Genitalien wurde bei Pocken bis nun höchst selten heobachtet. Ich halte demnach dieselbe für den Folgezustand sphacelös zerfallender Carbunkelbeulen.

[3]) Gangränös zerfallende Carbunkel in den Augenwinkeln sind einigemale bei Beschreibung des Ignis sacer als sehr gefährlich erwähnt (s. Schnurrer, Gesch d. Seuchen).

bei ihrer Genesung gänzlich ihr Gedächtniss, so dass sie von sich selbst und ihren Bekannten nichts wussten.«

Thukydides erwähnt weiters das Verhalten der Thierwelt während der Epidemie. Die Hunde und Aasgeier berührten die Leichen nicht [1]), und wenn sie es thaten, so giengen sie ebenso zu Grund, wie die Menschen [2]).

»Das meiste Mitleiden gegen Sterbende und Kranke bewiesen noch die, welche wieder genesen waren, als solche, die die beste Kenntniss von der Krankheit hatten, und auch für ihre Person nunmehr sicher waren, indem niemand die Krankheit zum zweiten Male bekam [3]).«

Die Krankheit dauerte in Athen an zwei Jahre, ein Zeitraum, den sehr viele Pestformen innehalten (s. die Pest, welche Livius l. VII beschreibt; die Pest in Rom a. 284; die Pest unter Kaiser Hadrian etc.). Gleichzeitig oder wenigstens im selben Decennium war eine ähnliche Krankheit in Rom epidemisch geworden (ums Jahr 428 v. Chr., 326 n. E. d. St.), Livius X. 30.

Ich erwähnte bereits, dass die zu Athen im Jahre 430 n. Ch. beobachtete Seuche identisch sein dürfte mit jener Pestform, die das ganze Mittelalter unter dem Namen Ignis sacer beschreibt. Bereits 250 n. Ch. finde ich eine ansteckende verheerende Seuche in einer Weise beschrieben, dass man glauben sollte, dem Chronisten sei das Original der Angaben Thukydides' vor Augen gelegen. Man findet sie bei Cedrenus (Comp. hist. Venetiis 1729 fol. 204). Die Krankheit war — so wie die der Athener — aus dem fernen Aethiopien nach

---

[1]) Ein in der Geschichte der Seuchen häufig erzählter Umstand.

[2]) Es ist hier ein eigenthümlicher Umstand zu erwähnen, der jedem, welcher sich die Mühe nimmt, die zerstreuten Quellen zu sammeln und durchzusehen, auffällig werden dürfte. Die meisten Epidemieen der Vorzeit verlaufen nach den Berichten der Geschichtsschreiber entweder gleichzeitig oder sie alterniren mit verheerenden Epizootieen, ja sie werden in gegenseitigen Causalnexus gebracht. Erst viel später (in der neuen Zeit) gelangen selbstständige Thier- und Menschenseuchen zur Beobachtung. Sollte darin nicht auch ein Körnchen Beweismaterial für die Descendenzlehre liegen?

[3]) Letztere Eigenschaft gebührt bekanntlich den Exanthemen; auch Typhus, Pertussis etc. wird gewöhnlich nur einmal überstanden. Dasselbe gilt fast von sämmtlichen Pestformen des Mittelalters, ja vielleicht von allen contagiösen Erkrankungen (ausgenommen die specif. diphtheritischen Processe: Dysenterie und Tonsillardiphtherie).

Europa gekommen (s. das Itinerar der Seuche bei Thukydides); sie beginnt mit der heftigsten Hitze, heftigem Kopfschmerz, rothen, entzündeten Augen; darauf folgt Erbrechen, Halsschmerzen, Schmerzen im Darm, Diarrhöen. Wenn die Kranken die prima vis impetus aushielten, so folgte häufig Gangrän der Glieder, der Sinnesorgane und der Geschlechtstheile.

Auch hier nennt Cedrenus als Hauptsymptom die unerträgliche Hitze, »weshalb alle Quellen und Brunnen von den Kranken belagert wurden« (bei Thukydides: »und sie lagen beim Wasser, bei Cisternen« etc. etc.).

Der Chronist Procopius (de bello persico II. B.) schildert ebenfalls eine Seuche, deren Symptome mit der atheniensischen Pest zahlreiche Analogieen bieten. Sie herrschte 542 nach Christus und brach zuerst in Antiochia aus, um von hier aus den Erdkreis im Verlauf von 15 Jahren Schritt für Schritt zu erobern. Ihre Erscheinungen waren: Heftige Fieber, Kopfschmerz, ununterbrochener Husten, Halsschmerzen — bei andern auch Blutbrechen. Wenn locale Erscheinungen an den Gliedmaassen, im Gesichte oder an den Genitalien auftraten (Carbunkelbeulen?), so endeten sie ebenfalls fast stets in Brand. Ja noch in einer viel spätern Pestepidemie, in jener sonderbaren Krankheit, die die Truppen Maximilians im Jahre 1566 vor Komorn befiel (»die ungrische Haubtkranckheyt«, »das ungrische Soldatenfieber« von den Chronisten genannt), wird dasselbe Symptom als häufig angegeben (»unfläthig brandbeulen insunderlich an fuessen und geheym oerttern, so alsdann verweset bei lebendigen leybs«). Uebrigens unterscheidet sich diese Pest durch einen initialen Schüttelfrost vor den übrigen. (S. J. E. Burggravii Tractatus v. d. Ungarischen Hauptkrankheit Francof. 1627. J. Jac. Federer brev. febris Ungaricæ cognosc. etc. methodus. Friburg 1624. Joh. Oberndorfer, Thom. Cober u. m. a.)

So viel über Thukydides und seine drastische Schilderung der Pest in Athen.

Wie bereits erwähnt, herrschte fast zur selben Zeit eine ähnliche Epidemie in Rom, deren der Geschichtsschreiber Dionysios von Halikarnass im XII. Buche Cap. 3 gedenkt.

Sie fällt ins Jahr 326 der Erbauung der Stadt (428 v. Chr.) und begann mit einer Seuche unter den Schafen und dem Hornvieh; wenigstens berichtet Dionysios von einem grossen Sterben unter

denselben, was er übrigens mehr mit einer andauernden Dürre in Zusammenhang bringt. Darnach jedoch bringt er folgende im Urtext gegebene Stelle:

. . εἰς δε τους ἀνθρωπους νοσοι κατεσκηψαν πολλαι μεν και ἀλλαι μαλισταδε ἡ ψωρωδης καλουμενη δεινας ὀδυνας παρεχουσα τοισι χρωσι κατα τους ὀδαξησμους προς τας ἑλκωσεις ἐτι μαλλον ἀγριαινο μενη παθος ἐλεεινον ἐν τοις πανυ και του ταχυστου των ὀλεθρων αἰτιον.

Die römische Uebersetzung dieser Stelle lautet:

»In homines autem ingruerunt plurimae infirmitates ob pruriginem (?), et, si fieret exulceratio, vehementius saeviens. Morbus severa quam qui maxime miserabilis et celerrimae mortis causa.«

Ich glaube nicht Unrecht zu haben, wenn ich diese Beschreibung der des Thukydides an die Seite stelle. Beide Autoren hatten dieselbe Erkrankungsform vor Augen; nur beschrieb sie Thukydides weitläufiger und genauer.

Dafür spricht die Coincidenz der Zeit; dafür auch der von beiden gebrauchte Ausdruck ἑλκος, was hier mit »Brandschwär« übersetzt werden muss.

Fast dieselbe Seuche wiederholt sieh bei Dionysios im XIII. Buch Cap. IV (im Jahr der Stadt 361, v. Chr. 383). »Reliqui paene omnes in graves morbos inciderunt, quorum initium fuere tenues papulae (μικρα ἐξανθηματα) in summa cute erumpentes, mox in ulcera grandia desinentes (ἑλκη μεγαλα φαγεδαιναις ὁμοια) gangraenis similia, deformia visu cum maximis doloribus. Erat autem nullum laborantibus remedium, imo vero erant pruritus et lacerationes continuae, quibus cutis usque ad ossa nudanda (γυμνωσεως οστεῶν) vitiabatur.

So lockend diese Schilderung für die Annahme einer Pockenepidemie wäre, so widersprechen derselben gewichtige Momente. Auch hier ist es vorzüglich die Gangrän, welche mit Zerfall der die Knochen bedeckenden Weichtheile endet, die jeder Erklärung dieser Epidemie als Blatternseuche entgegentritt. Ich glaube auch hier diese Krankheit analog der athenischen Form besser als eine mit Petechien und Bläschen verlaufende Carbunkelpest — vielleicht ebenfalls die ursprüngliche Form des Ignis sacer erklären zu können. Brieudé, Mém. de la Médecine 1782—83 p. 311 schildert eine Seuche in der Bretagne in ähnlicher Weise: »es war ein äusserst ansteckender Hautausschlag, der bis auf die Knochen drang«. Hensler fasst dieselbe als eigenthümliche Leprose auf, die ihren Ursprung in

jenem unglücklichen Rest der Westgothen (»Gagots,« die heutige Gascogne) nahm und halb Frankreich heimsuchte. Ich erwähne nur dieses Beispiel, um darzuthun, wie verschieden geschichtlich aufgezeichnete Symptome überhaupt gedeutet werden, selbst wenn sie die grösste Uebereinstimmung zeigen.

Fridinger nimmt eine dieser von Dionysios beschriebenen Seuchen [1]) als Pockenepidemie. Seine vollständig irrige Zeitangabe hindert mich anzugeben, welche von beiden. Jedenfalls übersetzt er im einen Falle ψωρωδη im andern μικρα ἐξανθηματα mit »Hautpusteln«, was in beiden Fällen nicht statthaft ist. Es erübrigt noch, einen Historiographen zu besprechen, der nach Angabe zahlreicher Handbücher (Schnurrer, Fridinger etc.) unzweifelhaft Nachricht über Pocken bringen soll.

Es ist dies Curtius, der in seinem Leben Alexanders des Grossen eine Epidemie schildert, die das Heer der Makedoner etwa 322 v. Chr. befiel.

Der Hergang ist Folgender:

Als Alexander den Indus abwärts schiffte, herrschte bereits eine eigenthümliche Epidemie, die alle in einem Gefechte Verwundeten tödtete. Man hielt die Waffen der Eingebornen für vergiftet. Vielleicht war es ein epidemisches Auftreten des Tetanus traumaticus, da es ausdrücklich heisst, dass leicht und schwer Verwundete in gleicher Weise von der todbringenden Seuche befallen wurden.

Noch später wurde Pattala (Patalla, das heutige Tattah?) geplündert.

Plötzlich, heisst es (Curt. lib. IX cap. X), wäre eine Krankheit (angeblich durch das Baden in einem Salzsee) ausgebrochen.

> »et altero die appulsa est haudprocul lacū salso, cujus ignota natura plerosque decepit temere ingressos aquam. quippe scabies corpora invasit, et contagium morbi etiam in alios vulgatum est . . . .

Der Hunger und die Hitze während des Zugs durch das öde

---

[1]) S. Fridinger l. c. p. 19: »Eine solche vereinzelte Blatternepidemie meinte wahrscheinlich Dionysios von Halikarnass, als er im Jahre 60 vor Christus oder 301 nach Erbauung Roms(?), die Epidemie eines pustulösen Hautausschlages beschrieb . . . . . Es möge mir erlaubt sein, der ersten wahrscheinlichen Blatternepidemie Roms an diesem Platze zu erwähnen. Die epidemische Krankheit bestand in Hautpusteln, welche in Geschwüre übergingen«.

Gedrosien (Mekran) nach dem Uebergang über den Arabis (Poorally) brachte die Seuche auf ihren Höhepunkt; denn Curtius schreibt weiter:

Famem deinde pestilentia sequuta est: quippe insalubrium ciborum noui succi, ad hoc itineris labor, et aegritudo animi vulgauerant morbos; et nec manere sine clade, nec progredi poterant: manentes fames; progressos acrior pestilentia urgebat. Ergo strati erant campi paene pluribus semiuiuis quam cadaueribus. Ac ne leuius quidem aegri sequi poterant: quippe agmen raptim agebatur, tantum singulis ad spem salutis ipsos proficere credentibus, quantum itineris festinando praeriperent etc.

Die weitere Beschreibung dieser Seuche erzählt, dass die Soldaten jeden Erkrankten geradezu flohen, und dass dadurch dem Fortschreiten der Krankheit Schranken gesetzt, wie auch die Verschleppung derselben nach Europa verhindert wurde.

Es fragt sich nun, war diese im Heer Alexanders herrschende Krankheit die Pocken oder nicht?

Meiner Ansicht nach steht der Annahme einer Pockenepidemie nichts im Wege, umsomehr als man weiss, dass die Flussthäler südlich der mittelasiatischen Hochländer bereits längst mit Blattern inficirt waren — die wahrscheinlich häufig genug von China aus ihre Wanderungen durch Tübet angetreten haben werden.

Wenn auch das Baden in einem Salzsee [1]) als ätiologisches Moment von Curtius besonders hervorgehoben wird, so klingt dies — auch für jede andere Hautaffection höchst unwahrscheinlich. Ich finde die grösste Wahrscheinlichkeit der Aetiologie in der Plünderung von Pattala, und in dem dadurch hervorgerufenen engen Contact mit den Eingebornen; zumal als die Habseligkeiten derselben, an denen das Contagium gehaftet haben mag, von den beutemachenden Soldaten mitgeschleppt wurden.

Eine weitere eigenthümliche Angabe aus den geschichtlichen Quellen des Alterthums ist jene, welche Hennig als beweisend für eine antike Pockenepidemie anführt.

Nach dieser soll im Heere des römischen Kaisers Marc Aurel, als dasselbe unter dessen eigener Führung sich im Wiener Becken befand, eine Pockenseuche ausgebrochen sein. Marc Aurel erkrankte selbst an den Blattern, und sandte seinen Sohn — die Contagiosität

---

[1]) Strabo XI. 2. erzählt ebenfalls von einem Salzsee Spauta in Medien, dessen Salz »Jucken und Leibschmerzen verursacht«.

der Krankheit erkennend — nach Rom, da er um dessen Leben besorgt war.

In Betreff der Todesursache dieses so ausgezeichneten Monarchen widersprechen sich übrigens die Geschichtsschreiber Roms selbst, denn Herodian sagt ausdrücklich:

»Marcus war bereits hoch betagt, und nicht nur vom Alter, sondern mehr noch von Strapazen und Sorgen gebrochen, als ihn während seines Aufenthaltes im Päonerlande (wohl Pannonia?) der Tod ereilte.« Von einer Seuche weiss dieser Zeitgenosse nichts zu erzählen.

Auch berichtet er, dass Commodus, der vielversprechende Sohn des alten Kaisers, bei dessen zu Vindobona am 17. März 180 erfolgten Tod anwesend war, und dass Marcus die Feldherrn und Oberbeamten nebst Commodus an sein Sterbelager gerufen habe, um an letztern jene tief erschütternde ermahnende Rede zu richten, die die Seelengrösse dieses Imperators in so wunderbarem Lichte zeigt. Nach dem Tode desselben — dessen Botschaft »im weiten Römerreiche keinen fand, der nicht Thränen vergoss« — beschäftigte Commodus sich vorerst mit der Bestattung des Vaters (I. 5) und wurde hierauf den Legionen vorgestellt. Erst nach Verlauf einiger Zeit wurde durch Höflinge eine Intrigue angesponnen, die ihn nach Italien brachte, indem sie dem Jünglinge das Leben an der Tiber viel angenehmer vorstellten, als das Lagerleben am »stets kalten und eingenebelten Ister«.

Wenn ich nun jede andere Version als Irrthum erkläre, hat dies darin seinen Grund, dass Herodian nicht nur ein Mann von seltener Wahrheitsliebe ist — und darin bekräftigen mich die Urtheile der gewiegtesten Geschichtsforscher, — sondern dass Herodian zur Zeit Marc Aurels lebte, und ihm als kaiserlichen Beamten wohl nicht die unverlässlichsten Quellen für sein Geschichtswerk zu Gebote standen. Jedenfalls hätte er es nicht wagen dürfen, eine so inhaltsschwere Rede des so beliebten Kaisers zu erdichten, und mit der Anwesenheit Commodus am Sterbebette des Vaters eine Art poetische Licenz in der Geschichtsforschung zu begehen, und dies kaum einige Jahrzehnte nach dem Ableben Marc Aurels.

Wenn wir das Gebiet der Geschichte verlassen und auf die Aerzte des klassischen Alterthums übergehen, müssen wir auch hier bekennen, dass wir bei keinem derselben Spuren unserer Krankheit fanden.

Aber nicht nur wir suchten vergebens, auch Van Swieten,

Astruc, Schomberg und alle übrigen berühmten Namen des vorigen Jahrhunderts kennen keine Variola der griechischen und römischen Aerzte. Sydenham, der selbst eingesteht, welche grosse Mühe er auf die Durchforschung derselben angewandt habe, um sich über diesen Gegenstand Klarheit zu verschaffen, sagt (T. I p. 149): »er glaube nicht, dass irgend Jemand es unpassend finden werde, wenn er eine neue Behandlungsweise einer Krankheit (Variola) angebe, von der man bei Hippokrates und Galenus nicht einmal eine Spur fände.«

Mead (de Variol. et morbill. diss. Lond. 1747 p. 2), einer der tüchtigsten Monographisten, sagt wörtlich:

»Morbum hunc novem esse hoc est antiquis medicis tam Graecis quam Romanis ignotum extra dubium esse videtur. Frustra enim sunt, qui Anthraces, Epinyctides et consimilia in cute Exanthemata variolas nostras esse contendunt. Et enim primos illos artis nostrae magistros, in signis morborum omnium describendis et distinguendis diligentissimos, non breviter fuisse memoraturos sed prolitius depicturos credendum est, si modo atrox simul et contagiosum hoc malum agnovissent.«

Mead hat hierin nicht Unrecht. Könnte man in der That einem Hippokrates und Galen zumuthen, sie hätten es geradezu vergessen, uns ausführlichere Schilderungen einer der characteristischesten, bedeutungsvollsten Krankheiten zu hinterlassen? Sie hätten diese wichtige Krankheitsform nur so flüchtig berührt, dass unsere heutige Zeit ihre liebe Noth damit hat, die Pockenkrankheit aus allen möglichen und unmöglichen Ausdrücken heraus zu drechseln?

Fast denselben Gedankengang hat Martin Lister (VIII exerc. medic. de Variol. p. 265).

»Novum autem morbi genus est et licet antiqui aliquam de his pustulis mentionem fecerunt, prout nonnullis Scriptoribus visum est, ea certe exigua et dubia ut certum sit vix illis temporibus fuisse talem morbum: Negligentissimi sane habendi essent, si tam ingens, commune, frequens malum ita ex toto silentio involvissent. Illud vero satis demonstrat hunc morbum novum esse, quod in multis mundi partibus nunquam visus fuit.«

Seit Hahn es unternommen, den hippokratischen Anthrax als Pocken zu interpretiren, versuchten Spätere dasselbe mit mehr weniger Glück mit allen Exanthemen, die Hippokrates erwähnt.

Hequet bezieht die in Aphor. XX. s. III. genannte *ΕΞΑΝΘΕΣΙΣ*

und ΕΛΚΩΔΕΕΣ ΠΛΗΣΤΑΙ auf Pocken. Letzteres hat bei Hippokrates eine viel weitere Bedeutung als heutzutage; jede laesio continui, jeder eiternde Schaden wird ἕλκος (Geschwür) genannt. Ja im lib. de fracturis sect. XXXIII sagt er einmal: »Alle Krankheiten sind von Geschwüren abzuleiten.«

Celsus definirt das letztere folgendermassen (lib. V. Cap. 28): »ubi hæ ruptæ sunt, intra quasi exulcerata caro apparet: Φλυκταινας, ἑλκωδεες Græce nominantur.« ΕΞΑΝΘΗΜΑΤΑ unterscheidet Hippokrates zwei Gattungen, breite und erhabene. Für ihn ist das Jucken ein Hauptsymptom derselben; nirgends erwähnt er ein sie begleitendes Fieber, oder ein schweres Allgemeinleiden.

Celsus lib. V. Cap. 28. At pustulae maxime vernis temporibus oriuntur; earum plura genera sunt. Nam modo circa totum corpus partemve aspredo quaedam sit, similis his pustulis quae ex urtica, vel ex sudore nascuntur: ἐξανθηματα Græci vocant.

Auch das Ekthyma des Hippokrates wurde als Blattern interpretirt, trotzdem die Bedeutung dieses Wortes bei Hippokrates selbst variirt; manchesmal sogar scheint dasselbe generalisirend gebraucht zu sein, und zwar für alle Eruptionen, die plötzlich entstehen. Das heutige Ekthyma hat eine vom antiken verschiedene Bedeutung, und stellt letzteres eine bedeutend leichtere Erkrankungsform dar (Sudamina?). Die lateinischen Uebersetzer gebrauchen dafür papulae, efflorescentiae etc.

Auch ΦΥΜΑ wurde mit Pocken übersetzt, obwohl Celsus diesen Begriff vollständig lib. VI Cap. 18 feststellt.

»Tubercula etiam quæ Φυματα Græci vocant . . .« etc.

Astruc ist jedoch mit dieser Uebersetzung nicht zufrieden und meint (Traité des tumeurs I. p. 468), Hippokrates habe darunter unsere heutigen Hydatiden (!) gemeint.

ΕΠΙΝΥΚΤΙΔΕΣ, auch in Handbüchern des vorigen Jahrhunderts als Blattern aufgefasst, haben wegen ihres nächtlichen Entstehens oder Juckens ihren Namen.

Celsus l. V. Cap. 28:

Pessima pustula est, quæ ἐπινυκις vocatur. Ea colore vel sublivida, vel subnigra, vel alba esse consuevit. Circa hanc autem vehemens inflammatio est, et, cum apperta est, reperitur intus exulceratio mucosa, colore humori suo similis. Dolor ex ea supra magnitudinem ejus est: neque enim ea faba major est, . . . oritur in eminentibus partibus et fere noctu, unde nomen quoque a Graecis . . .

Aus dieser Beschreibung wird wohl im Ganzen nur das eine klar, dass es nicht Pocken sein konnten.

Am häufigsten wurde der Begriff *ΑΝΘΡΑΞ* lat. carbo, carbunculus für Pocken genommen (s. Hirsch l. c.), besonders die Stellen, wo Hippokrates *Ἀνθρακες πολλοι* nennt.

Schon Werlhoff trat dieser Ansicht 1733 entgegen und bewies seinem Gegner Hahn, dass Variola und der antike Anthrax zwei verschiedene Begriffe seien. In der That besitzen wir eine vollständige und sehr exacte Beschreibung des Anthrax von mehreren griechischen Aerzten: alle bezeichnen ihn als einen isolirten Tumor. Wohl finden sich an seiner Oberfläche häufig Blasen: sie sind jedoch die ersten Zeichen des sphacelösen Zerfalls. Am unverkennbarsten beschreibt ihn Plinius, der die im Jahre 163 v. Chr. in Rom unter den Coss. Tiberius Sempronius Gracchus und Marcus Juvent. Thalna das erstemal auftretende Krankheit ausführlich erwähnt. Nach ihm wurde der Anthrax aus dem narbonensischen Gebiet — wahrscheinlich mittelst inficirten Wollzeugen — in die Centrale eingeschleppt, und ist der Beschreibung nach vollständig mit dem noch im vorigen Jahrhundert bei Castres herrschenden »Maluat« [1]) identisch. Das Leiden theilte sich durch die kleinste Verwundung mit; an verschiedenen Stellen des Körpers, besonders aber unter der Zunge, entstand eine rothe harte Stelle, auf deren höchstem Punkte sich bald ein schwarzblauer Flecken zeigte — im Anfang ohne besondere Schwellung und ohne Schmerz. Gewöhnlich erfolgte der Tod am dritten Tage durch Sepsis. Uebrigens waren die Blutvergiftungserscheinungen von vornherein prävalirend (Somnolenz, grosse Schwäche etc.).

Eine ähnliche Epidemie herrschte unter Maximins Regierung (312 n. Chr.) im Orient; sie war ihrerseits wieder characterisirt durch ihre Localisation in den Augenwinkeln; »viele Tausende beiderlei Geschlechtes erblindeten daran« [2]).

So viel über Anthrax, dessen Interpretation als Blattern noch immer mehr zu entschuldigen ist, als Drelincourt's Ansicht, dass der hippokratische bubo die Pocken bezeichne. —

---

[1]) Das Maluatübel soll übrigens noch in der Gegend von Castres ab und zu vorkommen. Nähere Angaben darüber fehlen übrigens.

[2]) Doch wurde diese Krankheit nicht Anthrax genannt, sie heisst (Eusebius, Hist. eccles. IX. 8, Niceph. Callist. Xanth. lib. VII. 28) schlechtweg ἕλκος.

Ich glaube nicht, dass man einem dieser hier aufgezählten Namen die Bedeutung »Pocken« vindiciren könne: überdies wäre es unverständlich, dass, wenn Hippokrates thatsächlich die Blattern gekannt hatte, er von dieser so verderblichen entschieden contagiösen Krankheitsform nur wie im Vorbeigehen gesprochen hätte. Hippokrates selbst ist wohl wenig gereist, dafür aber sammelte er Schüler aus allen Weltgegenden um sich, deren Angaben über ihre heimischen Krankheiten er verwerthete. Dazu stellt es sich immer evidenter heraus, dass Hippokrates die altägyptischen hermetischen Papyrus der Medicin kannte, denn einzelne seiner Präscriptionen sind wörtlich dem Papyrus Ebers (περι των φαρμακων? Clemens v. Alex.) entlehnt. Wenn nun die Ansicht Hahn's, Afrika spec. Aegypten sei das Heimatland der Pocken, in welchem sie seit undenklicher Zeit endemisch herrschten, richtig wäre, so müsste sie Hippokrates kennen.

Ueberhaupt beginnt der ganze afrikanische Ursprung der Pocken wenig glaubhaft zu werden, wenn man die ägyptische Literatur der spätern Zeit in Betracht zieht. Soranus, von Geburt ein Afrikaner, erwähnt nirgends eine Krankheit, die den Pocken nur entfernt glieche; auch Scribonius Largus schweigt. Herodot und Strabo schrieben Jahrhunderte früher ausführlich über Aegypten — ohne diese Krankheit zu nennen.

Dioscorides giebt in seiner Materia medica eine grosse Menge von heilenden Salben für Hautkrankheiten an; ja sogar zahlreiche cosmetische Mittel helfen der üppigen Frauenwelt der damaligen Zeit Teintfehler zu verbergen: nirgends spricht er von Pocken, nirgends von deren Narben, und letztere wären doch sicher ein erspriessliches Feld für Cosmetica gewesen.

Coelius Africanus, der fast zur selben Zeit schrieb, berichtet nichts von Pocken. Plinius, einer der schärfsten Beobachter unter den Medicinern des Alterthums, kennt sie nicht, obwohl er den »neuen Krankheiten« fast ein ganzes Buch widmet (lib. XXVI). Er versteht jedoch unter den neuen Krankheiten die seinerzeit in Rom Aufsehen machenden Fälle von Lepra und Mentagra (vielleicht dieselbe Krankheit, die Tacitus Colum nennt und an der Tiberius gelitten). Plinius handelt wohl auch Exantheme ab (»boa«, »papulae«, »sudamina«), deren Verlauf jedoch durchaus nicht an Variola erinnert. Eine einzige Stelle fand ich, die einige Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt. Sie findet sich im lib. XXIII, in wel-

chem er die Mittel erwähnt, die gegen Hautkrankheiten anzuwenden sind.

Sie lautet:

» . . . . vitia cutis in facie varosque et lentigines et sugillata emendat et cicatrices.

Ich erwähne diese Stelle, ohne jedoch daran zu denken, sie auf Pockennarben zu beziehen, indem der ätiologische Begriff einer cicatrix so unendlich weite Gränzen hat, dass es sicherlich höchst voreilig wäre, ihn nur auf Pockennarben anzuwenden. Celsus, der im fünften Buche den pustulösen Exanthemen ein ganzes Capitel widmet (Cap. 15 De pustularum generibus) kennt keine Pocken.

Eingehender muss Galenus berührt werden, von welchem in den meisten neueren Handbüchern als evident angenommen wird, er habe die Pocken gekannt. Dies beruht auf einem uralten Missverständniss, das von den arabischen Aerzten, speciell aber von Abu Bekr Mohammed ibn Zakarja (Razi) ausging.

Dieser erste Monographist unserer Krankheit, der im zehnten Jahrhundert schrieb, sagt in seinem Buche über die Blattern und Masern darüber wörtlich:

»Derjenige unter den Aerzten, welcher sagt, dass Galenus, dieser erleuchtete Schriftsteller, keine Erwähnung von den Blattern macht und ihm diese Krankeit völlig unbekannt wäre, hat niemals die Werke Galen's gelesen oder sie nur flüchtig durchblättert. Denn dieser Autor giebt uns eine Vorschrift über diese Krankheit in seinem ersten Buche: Secundum genus, wo er sagt:

„ . . dieses ist gut in solchem Falle und bei Blattern.«

Er sagt noch ferner im 14. Buch gleich im Anfang am ersten Blatt:

»Das Blut verschlechtert sich manches Mal und zwar in so hohem Grad, jedenfalls durch einen Entzündungsvorgang, dass die Haut wie verbrannt ist, die Blatternpusteln erscheinen, sowie auch Anthrax.«

Und in seinem 9. Buche: de usu partium, sagt er:

»Der Ueberfluss der Nahrung, welcher nicht in Blut verwandelt wird, bleibt in den Gliedern, verdirbt daselbst, bis sich endlich (aus ihm) Anthrax, Blattern und Entzündungen entwickeln.«

Wenn man sich nun der Mühe unterzieht, diese Citate Razi's im Urtext Galen's aufzusuchen, ist man nicht wenig verwundert, dass daselbst von allem eher als von Pocken die Rede ist.

Die erste angezogene Stelle bezieht sich auf eine Hautaffection,

die von den Griechen »*IONΘOI*«, von den Römern »vari« genannt wurde. Sie werden als harte, fast callöse Knötchen, die ohne Fieber entstehen, beschrieben, deren Vertreibung eine harte Aufgabe für die alten Aerzte gewesen zu sein scheint, denn Celsus (lib. VI cap. 5)[1]) sagt über sie: »Pene ineptiae sunt curare varos et lenticulas et ephelides.«

Die aus dem 14. Buche entnommene Stelle enthält im Urtext nur Angaben von erysipelatösen Hautentzündungen und vom Anthrax.

Das letzte Citat bezieht sich auf einen Satz, der im Originale folgendermassen lautet:

»Alterum vero quod collecta haec excrementa tandem computrescunt eoque modo acriora simulac calidiora tandem reddita, inflammationes, erysipelata, herpetas, carbunculos, febres innumerabilemque aliorum morborum turbam exuscitat« (Gal. l. I Cl. I lib. IX d. us. p.).

Auch hier scheint das Wort erysipelas für Pocken genommen zu sein.

Wie schon früher erwähnt, wurde dies Missverständniss zur Ursache, dass die neueren Autoren, unter anderen auch Hirsch, dem Galenus Kenntniss der Pocken zuschrieben. Es war für mich von hohem Interesse, nachzuforschen, wieso Ibn Zarkaja Razi zu dieser irrigen Ansicht kam.

Es war gleich von Anfang an zu vermuthen, el-Razi habe den griechischen Urtext Galen's nicht gekannt; diese Ansicht wird auch bekräftigt durch das eigene Geständniss des grossen persischen Arztes:

»Aber man hat Recht, wenn man sagt: Galen habe weder eine specifische Methode, um jene Krankheit zu behandeln, angegeben, noch die Ursachen, die sie erzeugen, festgestellt, denn er sagt nichts, als was wir hier aufschrieben, bei der Wahrheit des Allbarmherzigen. Aber es ist möglich, dass er mehr davon in jenen Büchern gesprochen hat, die noch nicht ins Arabische übersetzt wurden . . .«

El-Razi hatte demnach eine arabische Uebersetzung des Galen vor sich; und in der That existirte seinerzeit bereits eine solche.

---

[1]) In demselben Capitel bespricht Celsus Narben im Gesichte: . . atque etiam ad colorandas cicatrices, prodest ea compositio . . . Doch ist ihrer Aetiologie nicht gedacht. Vgl. dasselbe bei Plinius.

Im neunten Jahrhundert wurden nämlich im Auftrage des Khalifen Abd Allah Almamun durch Honein ibn Ishâk nicht nur die Werke Aristoteles, sondern auch ein grosser Theil der medicinischen Literatur der Antike (Hippokrates, Galenus, Dioscorides etc.) übersetzt. Doch geschah diese Uebersetzung höchst wahrscheinlich nicht unmittelbar aus den Originaltexten, sondern zumeist aus corrumpirten syrischen Ausgaben. Die damals (vgl. Razi) so furchtbar herrschenden Pocken liessen beim Uebersetzer leicht die Kenntniss der Krankheit bei den Alten vermuthen, ja erklärlich scheinen, und so werden die griechischen Exantheme *ΙΟΝΘΟΙ* und *ΕΡΥΣΙΠΗΛΑΣ* auf syrischem Umweg zu arabischen dschádarijj (Pocken).

Uebrigens wundert sich Razi selbst darüber, dass Galen die Pocken nur so oberflächlich behandelt, denn er sagt:

»Es nimmt mich wahrhaftig Wunder und ich kann es nicht begreifen, dass Galenus eine so häufige Krankheit so in Stillschweigen übergangen: eine Krankheit, in der Hülfe so noth thut; er, der so genau war im Aufsuchen der Krankheitsursachen und in der Angabe der Art und Weise, sie zu besiegen.«

Dieser Ausspruch ist um so bemerkenswerther, als Razi, irregeleitet durch falsche Uebersetzung, annehmen musste, Galen habe die Pockenkrankheit thatsächlich gekannt.

Im dritten Jahrhundert schrieb Aretaeus seine medicinischen Werke. Er ist, wie ich in einer kleinen Schrift über die Rachendiphtherie[1]) bereits erwähnte, der Erste, der über diese Kinderpest verlässliche Nachricht bringt. Von Pocken finde ich nichts in seinen Schriften verzeichnet, trotzdem er die Epidemieen Aegyptens bespricht und Aegypten, wie bereits erwähnt, nach Angabe der Autoren des vorigen Jahrhunderts als Wiege der Pocken bezeichnet wurde.

Ebenso fehlt bei Oribazes (Synopsis Med.) jede Angabe, die auf Pocken gedeutet werden könnte.

Von besonderem Interesse dagegen ist eine Stelle in den Werken des asiatischen Arztes Aëtius (lib. IV). Er spricht daselbst von einer Kinderkrankheit, die er *ἑλκεα βουβαστικα*, Geschwüre von Bubastis nennt.

---

[1]) Dr. H. T. v. Becker, Zur Pathologie und Therapie der Rachendiphtherie, Wien, Braumüller 1877.

Joannes Bapt. Montanus, einer der ersten Uebersetzer des Aëtius, sagt darüber Folgendes:

»Praediximus jam infantes, ob depravata alimenta in diversos morbos incidere; ita ut praeter alia multa exanthemata, quoque et ampullae quas phlyctaenas vocant, humidaque ulcera bubastica appellata in corporis superficiem erumpant.«

Von Bubastis — einer grösseren Stadt Aegyptens — ist bei Herodot, vorzüglich aber bei Strabo eingehend die Sprache. Letzterer erzählt von grossen religiösen Umzügen, die eine Unzahl Fremde dort versammelten u. s. f. Von der specifischen Seuche, die Aëtius erwähnt, ist nirgends die Rede; auch nicht bei Paulus von Aegina, einem Zeitgenossen des Aëtius, der angeblich ein viel gereister Mann war. Sicher gestellt ist so viel, dass Aëtius die bubastischen Geschwüre nicht aus eigener Anschauung kennt; noch sicherer, dass, wenn diese Krankheit auch Pocken vorstellen sollte, die Beschreibung des Aëtius keinen Anlass giebt, dieselben anzunehmen. Er spricht weder vom Fieber, noch von Prodromen; die Heilmittel, welche er gegen sie empfiehlt, beschränken sich auf Rosenwasser und eine Salbe aus Alaun, Wachs etc. Auch erwähnt er keine Narben, die nach der Krankheit zurückblieben, obwohl in seinem achten Buche viele Cosmetica empfohlen werden.

Der erste, der diese Stelle auf Pocken bezog, war Salmasius (De ann. climacter. Lugd. Bat. 1648, p. 727).

Wenn wir also bei ihm keine Pockennarben finden, so lohnt es sich doch, seine Beschreibung des Anthrax kennen zu lernen, die allein als die beste Widerlegung der Hahn'schen Ansicht gelten kann, da nach ihr durchaus kein Zweifel darüber bestehen kann, was die Alten unter Anthrax verstanden.

Paulus, der Aeginet, beschreibt einige Exantheme, darunter die viel besprochenen *ΙΟΝΘΟΙ*; auch er fasst sie als harte, langdauernde Knötchen, die »ohne Entzündung« entstehen, auf, wie auch Celsus sie erwähnt.

Auch die spätern Schriftsteller (Alexander von Tralles, Eusebius, Nikephorus, Valens etc.) wissen nichts von Pocken zu berichten, obwohl sie, besonders Eusebius, häufig Gelegenheit haben, über Seuchen zu sprechen.

Mittelalter und Neuzeit.

Im Vorangegangenen wurde entwickelt, dass die Pockenkrankheit eine uralte Seuchenform vorstellt, deren Ursprünge sich im fernsten indischen und chinesischen Alterthum verlieren. So wie in heutigen Tagen Pest und Cholera ihre specifischen Keimorte besitzen, in denen sie als endemische Krankheiten herrschen — die Pest in den sumpfigen Niederungen zwischen Euphrat und Tigris, die Cholera im Pendshab — so mögen damals die Pocken im östlichen Theil Indiens und in China endemische Krankheit gewesen sein, um erst im Lauf der Jahrhunderte, als Handel und Verkehr reger wurden, und sich jene Sagen vom reichen indischen Wunderlande in Europa verbreiteten, die Gränzen ihres Heerdes zu durchbrechen.

Grosse Ereignisse im Orient bereiteten die Pockenwanderung vor; ostwärts brachen uns kaum dem Namen nach bekannte Völkerschaften aus uns ebenso unbekannten Gründen plötzlich auf, und zogen mit unwiderstehlichem Drang gegen Westen; die vor ihnen fliehenden Völker des centralen und westlichen Asiens wälzten sich über den Ural, um hier, wenigstens für einige Zeit, still zu stehen.

Spärlich fliessen aus dieser Zeit die Geschichtsquellen; und wenn in diesen Jahrhunderten ganze Völker für die Geschichte verloren gingen, um wie viel leichter werden Nachrichten über die damals herrschenden Seuchen verloren gegangen sein; das aber, was auf unsere Zeit kam, ist mit teleologischem Aberglauben erfüllt, und wie im alten Testament der unversöhnliche Jehova die auf Irrwege gerathenen Stämme Israels mit der Zuchtruthe der Seuche geisselt, so schickt in den Uranfängen des Christianismus der Gott der Versöhnung Pestilenz und Hunger ins Volk, um zu strafen und zur Umkehr zu bewegen.

In unserem Zeitalter ist der Prodigienglaube fast verschwunden; wenn aber das ganze Alterthum und Mittelalter einen Zusammenhang zwischen phänomenalen Erscheinungen — Erdbeben, Kometen, Nordlichter etc. — und darauffolgenden Seuchen annahm, ja wenn dieser Glaube sich bis in unser aufgeklärtes Jahrhundert erhielt, so lag der Grund darin, dass die Menschheit im Drange nach der Wahrheit dem Urgrund des Jammers, der sie damit traf, nachspüren wollte; dass sie dabei auf Irrwege gerieth, hat nichts Wunderbares an sich, ist doch die Seuche selbst bis heute dem Menschen ein unfassbares

Räthsel geblieben! Die geräuschlose Arbeit des Todes — das Abfallen der Blätter vom »grünen Baum des Lebens« — gewöhnt sich; wir sehen Tag für Tag Menschen sterben, und ein ewiges Naturgesetz lehrte uns dies als »inevitabile fatum« zu betrachten — als jenes unentrinnbare Schicksal, dem kein Sterblicher zu entfliehen vermag. Wenn es aber einmal wie Sturmwind durch die Krone dieses Lebensbaumes rast und ganze Aeste desselben zu Boden schmettert — da »fasst es wie Fieberfrost die Nerven des ganzen Volkes, schleicht es mit geheimem Grauen an das Herz auch des kühnsten Mannes: die Seuche ist über das Land gekommen — nichts andres zwar, als wieder der Tod; aber der Tod in fremder unheimlicher Gestalt und begleitet von dem Instincte der Massen, dass dieses Sterben nicht zu sein brauchte, nicht in den gewöhnlichen Haushalt der Natur passe, dass es geheimnissvolle, selbstverschuldete oder verhängte Ursachen seien, welche den tückischen Feind entfesselten« (Geigel).

Was Wunder, wenn abenteuerliche Zeichen am Himmel mit dem Sterben in Zusammenhang gebracht werden, und das Lächeln unserer Zeit über den Aberglauben der Vorfahren ist um so ungerechter, als wir noch heute beim Hereinbrechen eines derartigen Unglücks Aberglauben und Unsinn genug erleben!

Eines ist in der Geschichte der Seuchen für immer nachweisbar geworden: es ist der unmittelbare Zusammenhang der Epidemieen mit grossen Volksbewegungen, mit Krieg, dem meist der Hunger und Verarmung folgte. Es wird immer klarer werden, dass in seuchenfreier Zeit die Entwicklungsanlage der Contagien im Volke nur schlummert, dass es nur der Ansammlung eines seuchenfähigen Materials, eines darbenden Proletariats bedarf, um jenen Sturm hervorzurufen — oder wenigstens zu begünstigen.

So war es im sechsten Jahrhundert, im Säculum des menschlichen Elends, wie es ein Chronist desselben (Evagrius) nennt. Und fürwahr, ein trauriges Bild entrollt sich unserm Geist, wenn wir die dürftigen Nachrichten aus dieser Zeit in Betracht ziehen.

Krieg, Hunger und Pest: in allen Formen wüthen sie in den alten Welttheilen: Gothen, Westgothen, Vandalen, Hunnen, Longobarden, Avaren und Perser bekriegen sich in stetiger Aufeinanderfolge — ein Haufe vom andern gedrängt wandert unstät durch sie, und was noch von antiker Cultur übergeblieben, sank durch sie zerstampft in Schutttrümmer; die heilige Roma verblich, ihre Mauern

wurden zum Tummelplatz wilder Horden; und gegen Ende dieses Jahrhunderts galt der Kampf dem Niedergange Byzanz's, dem ein neuer und furchtbarer Feind im Islam entstanden war.

In diese Zeit fallen die ersten Nachrichten über die Pockenkrankheit und ihr epidemisches Auftreten in den Mediterreanländern; und allem Anschein nach dürfte die ganze damals bekannte Welt von ihr durchseucht worden sein. Ich schliesse dies aus der auffälligen Coincidenz orientalischer wie abendländischer Quellen.

Bereits im Jahre 541 erwähnt Sigbert von Gemblours in Gallien eine Seuche, deren — freilich äusserst dürftige — Beschreibung an Pocken erinnert. »Secutae variae clades et malae valetudines cum pustulis et vesicis populos afflixerunt.« Doch ist diese Angabe vollkommen vereinzelt.

Aber schon nach 28 Jahren (569) schreibt Bischof Marius von Avenches (Mar. Episcop. Chronicon):

»Hoc anno morbus validus, cum pro fluvio ventris et Variolâ Italiam Galliamque adflixit; et animalia bubula per loca suprascripta maxime interierunt.«

Was in dieser Nachricht besonders auffällig ist, ist das hier gebrauchte Wort Variola. Ich halte dasselbe an dieser Stelle für unecht und erst durch einen spätern Abschreiber zufällig hineingerathen, wie auch Moore die Echtheit desselben anzweifelt, indem erst mit dem elften Jahrhundert (seit Constantinus Africanus) dieser Ausdruck für die Pockenkrankheit vulgär wird.

570 herrscht wieder eine ähnliche Seuche.

»Hoc anno infanda infirmitas atque glandula, cujus nomen est pustula in suprascriptis regionibus innumerabilem populum devastavit« (Mar. Episc. Chr.).

Schnurrer und die Spätern scheinen auch diese Seuche auf Pocken zu beziehen, doch sicher mit Unrecht. Widerspricht schon das Wort »glandula« dieser Annahme, so wird dieselbe durch die Chronik Gregor's von Tours vollständig widerlegt, der sie als Pestform beschreibt und ihr den Namen clades Averna [1]) (Pest der Auvergne? — vielleicht besser Avarenpest?) giebt und ausdrücklich sagt, »dass nach dem Entstehen eines Geschwüres in der Leisten- oder Achselbeuge die Menschen mit Gift inficirt waren, so dass sie

[1]) Histor. Franc. Scriptor. LIV, sect. 35.

am 12. oder 13. Tag starben.« Dieses Bild entspräche eher einer mit langsamem Verlauf ausgezeichneten Form der Bubonenpest, als dem der Pocken [1]).

Aus demselben Jahr stammt die erste zuverlässigere arabische Nachricht. Eine früher unverständliche Koransûre (105) weist auf diese Erscheinung hin. Sie beschreibt das Unglück des abessynischen Heeres vor Mekka, welche Stadt durch Abraha von Jemen belagert wurde. Wörtlich übersetzt lautet sie:

»Im Namen Gottes des Barmherzigen, des Erbarmenden.

(1) Hast du nicht gesehen, wie dein Herr mit den Leuten des Elephanten [2]) verfahren ist?

(2) Hat er nicht zu Schanden gemacht ihre List

(3) und Vögel [3]) über sie gesanndt in Schaaren,

(4) welche die Siddschîl [4])-Steine auf sie warfen (mit denen sie bewaffnet waren),

(5) so wurden sie wie (von Würmern) zerfressen, Saaten ähnlich.«

Dass dieses an sich höchst unklare Gleichniss auf Pocken Bezug hat, bewies zuerst Reiske, der in der Leydener Bibliothek ein arabisches Manuscript fand, »dass man im Jahr 572 oder im Jahr der Geburt des Propheten das erstemal die Blattern in Arabien sah« (Mead, de var. et morb. p. 111). Der arabische Autor des Manuscriptes ist bei Mead nicht genannt; ich vermuthe jedoch, dass es dieselbe Quelle ist, deren Kenntniss ich der besonderen Güte des Herrn Professor Karabacek verdanke, nämlich der älteste Chronist von Mekka, el-Azrakî († um 858). Auf S. 97 dieser von Wüsten-

---

[1]) Ueberhaupt scheint der Begriff »pustula« sehr verschiedene Krankheitsformen eingeschlossen zu haben. Derselbe Schriftsteller (Gregor von Tours) erzählt VI. 35 vom Tod des Bischof Felix: »ab incommodo levius agere videbatur, sed postquam febris discessit, tibiae ejus ab humore pustulas emiserunt . . . (et) computrescentibus tibiis . . . vitam finivit«.

Diese Beschreibung würde sogar eher für Syphilis passen als für Pocken.

[2]) Der Krieg zwischen den christlichen Abessyniern und dem damals noch heidnischen Mekka heisst bei den Arabern der »Elephantenkrieg«; das Jahr desselben (571) gilt schlechtweg als »Jahr des Elephanten« (Geburtsjahr Mohammeds).

[3]) Ababîl eigentlich der Wiedhopf. Ich erwähne dies Wort wegen eines besondern Umstandes, der mir auffiel. Die Bibel (s. S. 23) nennt jene Plage Egyptens »ababuos«. Die Klangähnlichkeit beider Wortwurzeln fordert zu vergleichenden Studien heraus.

[4]) Erbsengrosse . . .

feld im Urtext herausgegebenen Chronik findet sich folgendes Zeugniss für das erste Auftreten der Pocken in Arabien:

> »Es sagt Jbn Jshâk: es berichtet mir Jakûb der Sohn Utbas, Sohns des el-Mughaira, Sohns des el-Achnas, dass das was zum erstenmal gesehen wurde von Blattern und Pocken im Lande der Araber, in diesem Jahr (d. i. im J. des Elephanten) war.«

Die beiden Ausdrücke, welche hier mit den Worten »Blattern und Pocken« übersetzt wurden, lauten im Urtext el-hássabe und el-dschadarîjj. Doch bedeutet nur das zweite ausdrücklich die Pockenkrankheit, da el-hássabe später, als die arabischen Aerzte die Pocken und Masern differenziren lernten, letztere damit bezeichneten.

Diese Angabe wird überdies von Masûdi in seiner Murûdsch el dsáhab (goldene Wiese, s. Ausgabe von Bulâk I. p. 239), wie auch von Jbn el Athîr bestätigt.

Wir kehren zurück zu den altfränkischen Quellen und finden, dass im nächsten Decennium schon häufiger von Pocken die Sprache ist. Im Jahre 580 herrschte in Gallien eine Seuche, deren Beschreibung mit Blattern vollkommen übereinstimmt. Gregor von Tours erzählt von ihr Folgendes:

»Sed haec prodigia gravissima lues est subsecuta. Nam discordantibus regibus et iterum bellum civile parantibus, dysentericus morbus paene Gallias totas praeoccupavit. Erat enim his, qui patiebantur valida cum vomitu febris, renumque nimius dolor, caput grave, vel cervix. Ea vero, quae ex ore projiciebantur, colore croceo, aut certe viridia erant; a multis autem asserebatur venenum occultum esse. Rusticiores vero coriales (corales?) [1]) hoc pustulas nominabant. Quod non est incredibile quia missae in scapulis sive cruribus ventosae, procedentibus erumpentibusque vesicis decursa sanie multi liberabantur; sed et herbae, quae venenis medentur, potui sumptae, plerisque praesidia

---

[1]) Beide Lesarten kommen, wie ich mich überzeugte, in verschiedenen Ausgaben vor.

Schnurrer übersetzt es »wie Korallen«.

Paulet mit »pustules de cuir«.

Die sonderbarste Ableitung dieses Wortes bringt Curschmann (Ziemssen's Handbuch etc.) p. 353, Band II. Er leitet es ab vom altdeutschen Wort »koren« kören »küren«, d. h. auswählen, aussondern, reinigen (?), also eine Art Reinigungsprocess.

contulerunt. Primum haec infirmitas a mente Augusto initiata parvulos adolescentes adripuit, letoque subegit. Perdidimus dulces et caros nobis infantulos, quos aut gremiis fovimus, aut ulnis bajulavimus aut propria manu ministratis cibis ipsos studio sagaciori nutravimus« (Greg. Tours V. 33—34).

Auch wird ein Graf von Nantes, der an dieser Krankheit starb, von demselben Schriftsteller erwähnt. »Seine Leiche war so schwarz, als wäre sie mit glühenden Kohlen verbrannt worden.« Selbst zwei Kinder der Königsfamilie fielen derselben zum Opfer: Dagobert und Chlodbert, Söhne Chilperichs und der Fridegunde, starben an der Seuche, wie auch die Königin Autregildis (Utergild), im Volke unter dem Namen Bobîle bekannt, die Gemahlin des König Gontranus (Günther) von Burgund, von ihr ergriffen wurde.

An sie knüpft sich eine unheimliche Thatsache, die die Stellung des Arztes der damaligen Zeit zu characterisiren vermag. Als sie zum Sterben kam, bat sie ihren Gemahl, den König, um Gewährung einer letzten Gnade: er möge ihr, wenn sie in Gott abginge aus diesem Leben, unverzüglich die beiden sie behandelnden Leibärzte nachschicken, indem sie dieses Verfahren reichlich wegen der Unkenntniss, die sie in der Behandlung der Krankheit dargethan hätten, verdient. König Gontranus von Burgund — vielleicht der schwache Held Günther des deutschen Liedes selbst — willfahrte dieser seltsamen Bitte und brachte der Gattin ein sonderbares Todtenopfer in Gestalt der gelehrten Leibärzte Nicolaus und Donatus, welche nach dem Absterben der Geliebten hingerichtet wurden.

Diese Pockenepidemie scheint längere Zeit angedauert zu haben. Im Jahre 582 schreibt Gregor:

»Magna eo anno lues in populo fuit valetudine variae (Badius' Ausgabe valetudines variae morbive) malignae cum pustulis et vesicis, quae multum populum affecerunt morte.«

Die rasche Ausbreitung dieser Pockenepidemie über die ganze alte Welt war wohl durch die seltsamen Verhältnisse jener Zeit bedingt; kein Volk genoss in Frieden die Früchte seiner Arbeit, alles war in steter Bewegung; und kaum hatte ein solches wanderndes Volk feste Wurzel gefasst und sich karge Wohnhütten an Stelle der verwüsteten frühern erbaut, kaum war vielleicht die erste junge Saat im Blühen: schwärmten wieder jene ungezügelten Horden des Ostens über die Aecker, und ergossen sich sengend und mordend über Europa, dessen sociales Elend die Fortentwicklung der Seuchen begünstigte.

War im sechsten Jahrhundert die Völkerbewegung im Ganzen eine regellose, nur durch Zugsrichtung von Ost nach West ausgezeichnet und dadurch die Verschleppung asiatischer Seuchen (Pest, Pocken) nach Europa erklärlich, so erlitt dieser Welttheil im nächsten Jahrhundert eine zweite Infection, die auf einem mehr systematischen Wege zu ihm gelangte.

Im Jahr 15 der Hidjrah (636) begann der Unterjochungskrieg der Gläubigen Mohammeds; unter Omar I. drangen die arabischen Schaaren in Aegypten ein, besiegten die Truppen des Heraclius und belagerten Memphis. Schon 622 sollen in Aegypten die Pocken geherrscht haben; Harûn (Ahroon der Aegypter) erwähnt sie in seinen Pandecten (Haller Bibl. med. I. 376, Moore p. 56). Vielleicht rührte die Infection von jenem persischen Heerhaufen her, der im Krieg des Kaisers Heraclius mit Cossru II. über Syrien in Aegypten einbrach und bis Alexandria vordrang.

Achtzehn Jahre später erfolgte die Invasion der Araber, die nachweisbar die Pocken in Aegypten neuerdings einschleppten. Von hier aus erfolgte jener Seuchenzug durch ganz Nordafrika; überall wo die Sarazenen hinkamen, brachten sie das Blatterncontagium mit; es betrat mit ihnen den europäischen Continent und durchseuchte im Flug ganz Europa, als erstes Beispiel einer Seuchenrichtung von West nach Ost.

640 war Aegypten der Macht des Islam unterworfen.

Noch im selben Säculum wurde Chaldaea und Mesopotamien unterjocht, und die Gränzen des rasch aufblühenden Staates bis an die Mauer China's, an die Tartarei und Mingrelien vorgeschoben — während westwärts die Küstenstaaten Nordafrika's den Uebertritt der Sarazenen nach Europa vermittelten.

Aber nicht nur im Gefolge der Moslim traten die Pocken auf; auch in andern von ihnen gar nicht berührten Ländern tauchen Nachrichten über contagiöse Hautkrankheiten auf, die Pocken zum mindesten vermuthen lassen, wie z. B. in Irland. Die Annals of Ulster erzählen von einer solchen Seuche, die im irischen Volke unter dem Namen Bolgach bekannt war (Lepra gravissima quae vocatur Bolgach. Moore p. 84). Brian's Wörterbuch übersetzt dieses Wort geradezu mit Pocken [1]).

---

[1]) O'Brien's Uebersetzung dürfte kaum irrig sein, wenn auch spätere irische Quellen die Pockenkrankheit Galra break (Fleckenkrankheit) nennen; die

Im Beginn des achten Jahrhunderts erfolgte die Invasion der Moslim in Spanien (711).

Dieses Ereigniss ist für unsern Welttheil von unberechenbarem Einfluss geworden; nicht nur, dass sich in Spanien in der Folge ein vom Khalifat vollständig unabhängiges Reich bildete, es wurde durch die Eroberung auch eine ganz neue Ordnung der innern Verhältnisse der europäischen Staaten geschaffen; und speciell die Geschichte der Seuchen, wie auch die Geschichte unserer Wissenschaft selbst, betraf dieses Ereigniss in einschneidender Weise.

Die neuerlich durch die Mauren nach Europa geschleppte Pockenkrankheit gab später zu dem Irrthum Anlass, dass sie durch sie das erstemal nach Europa gelangt wären; noch bis ans Ende des vorigen Jahrhunderts galt es für ausgemacht, dass die Pocken ein Geschenk Allah's und seines Propheten wären. Voltaire in seiner »Histoire de l'Empire de Russie« sagt: »zwei Seuchen, die in der Welt wüthen, stellen sich ihrer Reproduction entgegen: die eine eine Gabe Mohammeds (Pocken), die andere ein Geschenk Christoph Columbus (Syphilis).«

Seit dem Beginn des achten Jahrhunderts wird die Beschreibung der Seuche bei den Chronisten immer deutlicher, immer weniger bezweifelbar. So kann man z. B. die von Marianus Scotus a. 615 als »Elephantiasis« beschriebene römische Seuche nimmer als Lepra auffassen, indem der Schlusssatz, dass die Leichen der daran Verstorbenen so entstellt waren, »ut nullus mortuum suum cognoscere posset« sehr für Pocken spricht.

Mit dem Sesshaftwerden der Araber in Spanien beginnt eine Blüthezeit aller Wissenschaften; die arabischen Aerzte dieser Zeit hatten in der ganzen Welt den besten Ruf, sowie auch Mathematik und die ihr verwandten Disziplinen einen ungeahnten Aufschwung nahmen.

Ueber die Thaten der Khalifen wurden ausführliche Geschichtsbücher geschrieben, in denen wir von Pocken vielfach Nachricht bekommen. Khalifen selbst fielen dieser Krankheit zum Opfer; andere waren durch Pockennarben entstellt (s. Weil, Gesch. d. Khalif.).

---

volksthümlichen Ausdrücke für Krankheiten wechseln häufig. So hiessen die Pocken in Frankreich allgemein »Picote« — welche Benennung heutzutage in vielen Provinzen des Landes unbekannt ist. In Deutschland hiessen sie »Urschlechten« — ein heute verschollenes, kaum deutbares Wort.

Die erste bekanntere wissenschaftliche Erwähnung geschah durch Ahroon (Harun) 622; die erste Monographie, die diesen Gegenstand ausführlich behandelt, rührt von Mohammed Ibn Zakarja Razi her.

Er war ums Jahr 248 der Hidjrah (860 n. Chr.) in Resch (Rei daher Razes) in Persien geboren, und ein Schüler des jüdischen Arztes Abul Hasan (Ali ibn Sahl) [1], der zur Zeit des Khalifen Almutassim Billahi ums Jahr 880 lebte. Schon als junger Mann galt er als einer der berühmtesten Aerzte seiner Zeit. Anfangs übte er seine Praxis in Bagdad aus, später in seiner Vaterstadt Rei, wo er auch das Spital verwaltete. Sein Todesjahr ist nicht genau bestimmbar. Er muss übrigens sehr alt geworden sein, da sein Ableben mit dem Ende des Khalifates Mukhtadir's (ums Jahr 929) zusammenfiel.

Diese Angabe stimmt mit der Abu-l-Feda's überein, der ihn 311 n. d. H. 923 n. Ch. sterben lässt [2]).

Die letzten Jahre seines Lebens war er blind geworden und bezog einen Gehalt als Leibarzt des Khalifen Mukhtadir Billahi's.

Die Monographie Razi's war ursprünglich arabisch geschrieben, doch kannte man bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts nur die syrische, bedeutend verschlechterte und verunstaltete Handschrift.

Im Jahr 1548 wurde dieselbe von Robert Stephanus (Etienne), einem Pariser, ins Griechische übersetzt, und zugleich mit den Werken Alexanders von Tralles herausgegeben, nachdem schon ein Jahrhundert vorher (1498) dieselbe syrische Handschrift durch Georgius Valla ins Lateinische übersetzt worden war.

Guinterus und Nicolaus Machelli lieferten neue Uebersetzungen; doch hat es den Anschein, dass beide nicht einmal den syrischen Text kannten, sondern nur die griechische Uebersetzung Etienne's.

1745 richtete Mead an Boerhaave brieflich die Frage, ob nicht die an arabischen Handschriften so reiche Bibliothek zu Leyden eine über Pocken geschriebene Monographie besitze.

Boerhaave sandte ein Exemplar nach London, das dann durch Salomon Negri übersetzt wurde; und Mead konnte 1747

---

[1]) Vergl. Wüstenfeld S. 20.

[2]) Abu-l-Faraga lässt ihn gar erst 932 sterben, also weit über ein Jahrhundert alt werden.

diese lateinische Uebersetzung als Anhang zu seiner Blatternmonographie herausgeben.

1766 endlich erschien die bisher unübertroffene Uebersetzung Channing's.

Sydenham und Friend, besonders aber der letztere kannten den Inhalt dieser Arbeit und sprachen mit einer hohen Achtung von Razes.

Friend (Opera omn.: Ep. d. purgantibus p. 90) sagt:

»Rhazes scriptor intelligens, tam in hoc de pestilentia quam in ipso continente, totum hunc de Variolis illustravit locum: ita quidem cumulate pleneque ut perpauca vel ad signa stabiliendia, vel ad eliciendа praesagia, vel etiam ad curationem, in primo saltem stadio recte tractandam, deesse videantur.

Ex hoc fonte mihi videntur omnia quae ad variolas pertinent hausisse, qui deinde secuti sunt Arabum magistri.«

Wenn ich nun speciell auf den Inhalt der Monographie Razi's des Ausführlichern eingehe, als es nöthig zu sein scheint, glaube ich zur Begründung dieser Weitläufigkeit mich auf den letzten Satz der Kritik Friend's stützen zu müssen, indem ich bestätige, dass die ganze spätere arabische wie auch vielfach die abendländische Literatur aus dieser Quelle schöpften. Um aber die Ansicht der Araber über unsere Krankheitsform näher kennen zu lernen, ist die einfach und natürlich gehaltene Schrift Razi's viel empfehlenswerther, als alle anderen denselben Gegenstand behandelnden Arbeiten der Spätern.

Ich lasse demnach hier das Inhaltsverzeichniss in möglichst wortgetreuer Uebersetzung der Channingedition folgen:

»Im Namen Gottes des allbarmherzigen.

Es folgt die Ordnung, die ich in meinem Buche einhalten werde, und die Vertheilung der Capitel.

I. Cap. Von den Ursachen der Blattern, und dem Grunde, warum alle Menschen mit Ausnahme des einen oder andern diese Krankheit durchmachen müssen (Aetiologie).

II. Cap. Von den Individuen, die die Blattern leichter bekommen, und von den Jahreszeiten, in welchen sie am häufigsten vorkommen (Disposition).

III. Cap. Von den Anzeichen, die die Existenz von Pocken oder Masern im menschlichen Körper vermuthen lassen (Prodrome).

IV. Cap. Von der Behandlung der Krankheit im Allgemeinen.

V. Cap. Von den Mitteln, sich vor dieser Krankheit zu schützen vor Eintritt ihrer Symptome, und jenen, die man anwenden kann, um sie weniger heftig zu machen, wenn sie einmal erschienen ist.

VI. Cap. Von den Mitteln, die die Eruption begünstigen und beschleunigen, um der Natur zu Hülfe zu kommen.

VII. Cap. Von der Weise, wie man die Augen, Kehle (Schlund), die Gelenke und die Ohren behandeln soll, wenn man Anzeichen von Pocken erscheinen sieht.

VIII. Cap. Von den Mitteln, welche das Reifen der Pusteln erleichtern und die Eiterung hervorrufen.

IX. Cap. Von den besten Heilmitteln, die die Pocken eintrocknen helfen.

X. Cap. Von den Mitteln, die die Decrustation erleichtern.

XI. Cap. Von den Heilmitteln, die man anwenden kann, um die Nachkrankheiten und Ueberbleibsel der Pocken in Augen und den übrigen Körperstellen zu heben.

XII. Cap. Von besondern Verhaltungsmassregeln während der Krankheit.

XIII. Cap. In welchem Zustand die Verdauung während des Krankheitsverlaufes sein soll.

XIV. Cap. Von den Pocken, welche heilbar sind und von jenen, die den Tod verursachen.

Sowohl aus der Anordnung des ganzen Materials, sowie aus der Gliederung und dem logischen Ineinandergreifen der einzelnen Capitel ersieht man die Bedeutung dieses Mannes.

Ich kenne kein medicinisches Werk der spätern Jahrhunderte des Mittelalters, das an Klarheit und Wissenschaftlichkeit ihm gleichkäme, und möchte überhaupt gleich hier aussprechen, dass ich A. v. Haller's Urtheil über die arabischen Schriftsteller nicht begreife. Ich gebe zu, dass mancherlei Wust und unnöthiger an der Zeit haftender Aberglaube in ihren Büchern aufgespeichert liegt, doch werden sie von den spätern abendländischen Aerzten weitaus darin übertroffen, und sogar von solchen, deren Lectüre Haller empfiehlt.

So viel steht fest, die Monographie Razi's übertrifft in Gehalt und Characterisirung des Krankheitsbildes sämmtliche Bücher, die bis zum Schluss des siebzehnten Jahrhunderts über denselben Gegenstand geschrieben wurden. Auch die Behandlungsmethode ist eine vernünftige und auf Erhaltung der Kräfte des Patienten bedachte.

Als Probe mag eine Urtextübersetzung des III. Capitels dienen, wobei ich ausdrücklich bemerke, dass dieselbe nicht zu frei gehalten ist, sondern höchstens die den orientalischen Werken eigenthümliche Redewendung und Satzbildung verändert wurde.

Das Capitel handelt, wie bereits erwähnt, von den Prodromen. Es lautet:

»Der Eruption geht ein längerdauerndes Fieber voraus, begleitet von Kreuzschmerzen, Jucken in der Nase und schrecklichen Träumen im Schlummer. Dies sind die vorzüglichsten Symptome eines später erfolgenden Pockenausbruches: besonders aber hervorzuheben sind die Kreuzschmerzen und das Fieber. Der Kranke fühlt in der Folge ein eigenthümliches Brennen am ganzen Körper; das Gesicht schwillt an, um manchesmal wieder plötzlich seine frühere Form anzunehmen; es röthet sich; die Wangen werden dunkelroth, wie entzündet; ebenso die Augen, die wie entzündet erscheinen. Der Kranke fühlt eine äusserste Müdigkeit, ein Abgeschlagensein; und trotzdem eine beängstigende, beständige Unruhe; dabei häufiges Ziehen und Recken der Glieder. Er fühlt Schmerz im Schlund und in der Brust, verbunden mit leichter Behemmung im Athmen; er hustet. Der Mund ist trocken, die Zunge belegt, die Stimme verändert, und klagt der Kranke über heftiges Hauptweh. Oft ist er traurig, seines Zustandes überdrüssig und launenhaft. Doch sind üble Laune und Traurigkeit mehr die Vorboten eines Masernausbruches; dagegen gehören die Kreuzschmerzen specifisch den Pocken zu.

Die Hitze und Röthung nehmen an der ganzen Oberfläche des Körpers zu; die Haut zeigt eine starke Injection, das Zahnfleisch eine brennende Röthe.

Wenn ihr diese Anzeichen sehet, oder wenigstens eins oder das andere, besonders aber eins der heftigern, als da sind Kreuzweh, Aufschrecken im Schlaf, ein hohes längerdauerndes Fieber, so mögt ihr versichert sein, dass entweder ein Blattern- oder ein Masernausbruch folgen wird. Uebrigens sind die Kreuzschmerzen vor Masern nie so heftig wie vor Blattern« . . . etc.

Razi erklärt die Pocken als eine Kinderkrankheit. Diese eigenthümliche Begründung der Erscheinung, dass vorwiegend Kinder von ihnen ergriffen werden, wurde bereits erwähnt. Auch Fridinger (l. c. S. 21) bringt sie. Sie ist in ihrer Art einzig dastehend und es dürfte von Interesse sein, den Wortlaut dieser Stelle zu kennen.

»Es ist darum,« sagt Razi, »weil das Blut der Kinder des

ersten und zweiten Alters ähnlich dem jungen Safte aus Früchten ist, wie zum Beispiel dem frischen Most der Weinbeeren, der noch nicht die Bewegung, die die Gährung verursacht, kennen gelernt hat, die ihm die nöthige Reife verleiht: er hat noch nicht gearbeitet.«

Das Blut der herangewachsenen jungen Leute aber ähnelt den Säften, die ausgegohren, die gereiniget sind von allem, was fremdartiges in ihnen war, alles Wasser (Feuchtigkeit), das überflüssig war, ausgeschieden haben, und wie der Wein, der wenn er einmal vergährt hat, sich beruhigt und Frieden macht, denn er ist fertig.

Das Blut der Greise erinnert aber an uralten Wein, der seine Kraft eingebüsst, und der am Punkte ist, sich zu trüben und sauer zu werden.

Die Pocken aber kommen zur Zeit, wo das Blut gährt . . . »und aus diesen Gründen ist es höchst selten, wenn ein Kind den Pocken entgeht.«

Der letztere Satz sowie die bereits erwähnte Ueberschrift des I. Capitels illustriren die Häufigkeit der Pocken zur Zeit, als Mohammed Ibn Zakarja sein Werk schrieb.

Damit schliessen wir eine Zeit ab, die mit Recht eine Blüthezeit unserer Wissenschaft genannt wird; kunstsinnige und hochgebildete, jedes Wissen fördernde Monarchen begünstigten durch maasslose Freigebigkeit ihre Fortschritte. Der heute so arme, verblühte Orient lebt noch immer vom Märchenduft, den Harun Arraschid's Dichterliebe emporzauberte; mehr denn ein halbes Jahrtausend schöpften die Aerzte des Abendlandes aus jenen Quellen, die aus der Freigebigkeit Mukhtadir Billahi's und seiner Nachfolger entsprangen. Unrichtig ist die Ansicht, dass die altarabische Medicin aus eigenem Thone geknetet für sich allein betrachtet werden muss; sie wuchs auch auf dem Boden antik-klassischer Literatur, und ihr Werth ist dem der medicinischen Literatur des sechszehnten und siebzehnten Jahrhunderts gleich zu schätzen, wenn sie dieselbe nicht überragt. Dass aus ihr später transcendental-philosophisches und astrologisches Unkraut emporwucherte, so dass v. Haller darin die Berechtigung finden wollte, die ganze Zeit als die Zeit »superstitionum Arabum« abzuurtheilen, war wohl mit dem Volkscharacter des Orientalen leichter zu vereinen, als man dieselben Untugenden ein halbes Jahrtausend später in den Schriften der »nüchternen« Engländer und der »logischen« Deutschen entschuldigen kann — und man verzeihe mir die kleine Abschweifung: eher noch zu begreifen, als man dem Zeitalter skeptischer

Forschung, der Zeit eines Göthe, Hilaire und Darwin, der Zeit einer Wiener Schule die metallotherapeutischen Studien eines Charcot sammt Genossen verzeihen kann!

Die entsetzliche Weise, in welcher die Pocken im neunten und zehnten Jahrhundert wütheten, war es wohl, die dazu Anlass gab, jene eigenthümliche Theorie vom »angebornen Blatternkeim« zu begründen, eine Lehre, die als ein Hauptmoment in der Aetiologie der Blattern viele Jahrhunderte ihre Giltigkeit hatte, ja selbst bis ins »aufgeklärte« Säculum Voltaire's geglaubt wurde. Gleich der Erbsünde schleppt sich nach ihr die Pockenkrankheit durchs Menschengeschlecht fort; das eben geborne Kind hat den Fluch derselben mit den letzten Tropfen mütterlichen Blutes auf die Welt mitgebracht; und früher oder später muss dieser Keim wachsen, und den Ausbruch der Krankheit verursachen. Später sah man die Pocken nicht nur als ein unausweichliches, sondern sogar als nothwendiges Uebel an, das dazu diene, die Unreinigkeiten des Blutes auszugähren.

Als wissenschaftliche Vertreter dieser Ansicht müssen Avicenna und seine zahlreichen Nachfolger genannt werden. Sie behaupteten, der Blatternkeim entstehe entweder durch das zurückgehaltene Menstrualblut der Mutter, welches der Fötus in sich aufnehme, oder die letzten Blutstropfen, die von der Mutter nach Geburt des Kindes durch die Nabelgefässe in das letztere einströmen, seien Anlass zur Verderbniss, und bilden in der Folge die Grundlage einer spätern Pockenerkrankung. — Auch diese Theorie, deren Entstehen vielfach mit den Arabern in Zusammenhang gebracht wird, ist durchaus nicht rein arabischen Ursprungs.

Sie lässt sich viel weiter — wenn auch nicht gerade für die Pocken, so doch für andere Krankheiten — zurückführen, und zwar ist Hippokrates selbst als Urheber derselben zu betrachten.

Nach seinem lib. de natur. pueri giebt es drei Theile im Blut einer Schwangern: der reinste dient dem Fötus zur Nahrung; der zweite, unreiner, dient der Mutter; der dritte und unreinste wird in den Gefässen des Uterus durch die Zeit der Schwangerschaft zurückgehalten, um später in Gestalt der Lochien ausgestossen zu werden. Diese pars sanguinis impurissima, quae asservatur in venis uteri toto gestationis tempore, »inficere potest foetum« wie Lazarus Riverus, den Ansichten der Araber beipflichtend, erklärt. Ja Avicenna, und mit ihm die spätern, geben auch an, dass diese pars impurissima zwei Stoffe enthalte; einer, der dichtere, verursache Blattern, der zartere

Masern. (»Cum autem in sanguinis massa duplex excrementum reperiatur, unum crassum, alterum vero tenue. Ex crasso variolae generantur; ex tenui vero morbilli«. Riv. op. omn. p. 461.)

Das schrieb Riverus im Jahre 1679 — also in verhältnissmässig später Zeit, und mit ihm denken die meisten Aerzte derselben Epoche, ja auch nach ihm. Einer der Ersten, der sich gegen diese Theorie aussprach oder sie wenigstens anzweifelte, war Johannes Fernelius (Univers. medic. Col. Alobrog. 1679), der darüber sagt:

»Scio, quam his (variol.) causam Avicennas et Neotericorum plurimi designent: reliquias quasdam menstrui sanguinis, quo foetus in utero alebatur, in pueris et infantibus etiamnun permanere: quae fervidiore coelo vel austrina tempestate, una cum reliquo sanguine effervescentes , natura vi propulsae foras prosiliant et efflorescant in cute.«

Fernelius spricht, sich an Galen lehnend, aus:

»Non sunt reliquia menstrui, sed habent causam epidemicam, toti aeri conspersam«.

Doch würde man fehlgehen, wenn man glaubte, dass die Lehre vom angebornen Pockenkeim die Contagiosität der Blattern ausschloss. Avicenna sagt ausdrücklich: »Variolae et Morbillus sunt de summa aegritudinum adventitium et contagiositarum«. (lib. IV f. II.)

Heutzutage ist die Theorie Avicenna's wie dessen Werk vergessen: ein einziges Wort blieb von ihm zurück, das er in die arabische Pockenliteratur eingeführt hat: es ist das Wort »bothor« die Pockenpustel.

Kaum viele der jetzt lebenden Franzosen dürften wissen, dass ihr bouton seinen Ursprung in der arabischen Medicin nahm und von hier aus als specifisch »französisches« Wort in übertragener Bedeutung (bei Schmucksachen) die Welt eroberte.

Kehren wir zu dem durch die arabische Invasion von Neuem inficirten europäischen Festland zurück, so müssen wir uns gestehen, dass die Nachrichten über diese Krankheit vom sechsten Jahrhundert an spärlicher zu fliessen beginnen. Ab und zu beklagt man den Verlust eines oder des andern Regenten, der ein Opfer dieser Seuche wird. So z. B. stirbt 962 Bothuin II. Graf von Flandern an den Pocken (s. Fauchet, Antiquités Gauloises et françoises. Paris 1610 lib. XII cp. 15 p. 464), nachdem die Prinzessin Elfrida, die einen Grafen von Flandern geheiratet hatte, 907 dieselben glücklich, aber

mit Entstellung überstanden hatte (Short Chronolog. History of the air, weather etc. etc. II p. 208).

Zur selben Zeit wütheten die Blattern in Ungarn (Pannonien) — vermuthlich aus Italien eingeschleppt. Von hier aus gelangten sie durch die wilden Streifzüge hunnischer Reiterschaaren häufig genug nach Deutschland, ohne jedoch dauernd daselbst zu verweilen.

Im Jahr 950 herrschte eine local beschränkte Epidemie in Sanct Gallen, wahrscheinlich durch einen Hunnenhaufen hingeschleppt, der thatsächlich zu dieser Zeit (derselben, die J. V. v. Scheffel in seinem wunderbaren »Ekkehard« so trefflich schildert) in sanctgallisches Klostergebiet verheerend einfiel; und man mag es meiner Verehrung dieses Genius deutscher Poesie zuschreiben, dass es mich seltsam anheimelte, als ich beim Durchstöbern verschollner Chronikfolianten urplötzlich auf ein Zeugniss desselben »Ekkehardus« stiess, das er der Diagnostik seines Confraters des berühmten Notker mit der grossen Lippe (»labeo«) zollte: er habe beim kranken Bischof Kaminaldus aus dem Geruch des beim Aderlass ausfliessenden Blutes den »Ausbruch der Pocken für heute Abend vorhergesagt«.

»Odorato cruore variolarum die ei praedixit futurum. Sed pustulas die dicta sibi erumpentes cum eum restringere Kaminaldus peteret.« (Ekkardus jun. de Casib. Monast. S. Galli in Rerum Alemann. Script. Francof. 1661 p. 53.)

Derartige kurze Nachrichten über Blattern finden sich zu jener Zeit mehr, so dass man mit Recht annehmen kann, die Pocken waren zu jener Zeit in Europa eine verbreitete und gutgekannte Krankheit. Nirgend jedoch erscheinen sie als endemisch herrschend, überall werden sie durch die stete Bewegung der einzelnen Völker verschleppt — bald hier bald dort locale Epidemieen hervorrufend.

Dasselbe Verhältniss bleibt im elften Jahrhundert, die zahlreichen Heerzüge nach Italien machten den natürlichen Wall gegen Epidemieen des europäischen Südens, die Alpen, illusorisch, und es mögen oft genug auf diesem Wege die Pocken herübergewandert sein; doch blieben sie, wie schon bemerkt, in den engen Gränzen localer Seuchen.

Ganz anders wird dies Verhältniss mit dem Beginn jener kolossalen Bewegung, die das ganze Europa in seinen Grundfesten erschütterte, und das Abendland in unmittelbare Berührung mit dem Oriente brachte.

Das westliche Europa hatte sich aus dem eigenthümlich wirren Zustand, in welchen es durch Völkerwanderung und Sarazenen-

invasion gerathen war, zur Bildung nationaler Staaten krystallisirt, deren Bevölkerung durch bessern Gesundheitszustand und Frieden sich im steten Wachsthum befand. Wohlstand blühte allenthalben, besonders in Frankreich, Deutschland und England; durch Errichtung zahlreicher Klöster begann die Agricultur sich zu heben, Wälder wurden gerodet, ertragfähiges Ackerland nahm zu; selbst der Weinbau machte Fortschritte: ein Zeichen, dass das von Tacitus mit düstern Farben geschilderte deutsche Klima sich bereits vielfach gebessert hatte. Die Heerzüge nach Italien wie auch die Wanderungen in das heilige Land brachten neue geographische Kenntnisse, so wie sie auch die ersten Handelsbeziehungen mit dem reichen Venedig und mittelbar durch diese Republik mit der Levante knüpften.

Freilich boten diese Verbindungen keinen augenblicklichen Anlass zur Hebung der Wissenschaft und Kunst in jenen Staaten; doch halfen sie die Bedürfnisse steigern, die ihrerseits wieder eine nationale Industrie hervorriefen: es begannen die ersten Spuren mittelalterlichen Luxus. Der deutsche und französische Handwerker lernte auf dem Wege der Imitation fremdländischer Erzeugnisse eigene Formen erfinden, die jene Vollendung erreichten, welche wir noch heute in einzelnen Bauwerken dieser Zeit anstaunen, den Meisterwerken »spätgothischer Kunst«. Auf die lenksame Masse des Volks übte die Priesterschaft den grössten Einfluss aus, und im Bewusstsein der jugendlichen Kraft, im Aufdämmern einer wenn auch eigenthümlichen Freiheitsidee (der »Befreiung des Heilands«), wie war es da zu wundern, wenn ein Gedanke, der in die Massen fiel, zündete, zumal wenn die Glut durch die fanatisirte Geistlichkeit noch genährt wurde. Und so war die Idee der Kreuzzüge zu jener abenteuerlichen Wirklichkeit geworden, die den Staaten Mitteleuropa's an sieben Millionen Menschen gekostet, geschweige all das Besitzthum und Gut, was durch sie verloren ging.

Mit ihnen begann eine neue seuchengeschichtliche Aera, und speciell waren es die Pocken, die durch den innigen Contact mit den längst inficirten Staaten der Levante eine enorme Zunahme zeigten.

Mit welcher Wuth die verschiedensten Seuchencontagien unter den Kreuzfahrerhaufen aufräumten, erzählt Michaud. Am 29. Juli 1097 war das in Antiochia eingeschlossene ausgehungerte Kreuzheer durch den Fund der heiligen Lanze in eine derartige Ekstase versetzt, dass die ausgemergelten Gestalten, nachdem sie hundertemale von den Sarazenen zurückgeschlagen, wieder zu den Waffen griffen und

den Moslims eine furchtbare Niederlage bereiteten. Durch das nun beginnende üppige Leben — man hatte das reiche feindliche Lager erobert — brach nun eine Seuche aus, die vom September bis 24. November nach Raimund de Giles 200,000 (!) Menschen, nach Andern nur die Hälfte kostete. Vom Jahr 1138 (dem Kreuzzug Barbarossa's) schreibt Aventinus: »Da kam urbaring die Pestilentz in das kayserliche Heer, starb das ganze Heer gar ab.«

Solche Seuchen sind in damaliger Zeit nicht wenige verzeichnet. Sie wurden durch heimkehrende Kreuzfahrer verschleppt, und so bilden die Kreuzzüge eine fortdauernde Kette neuer Infectionen. Die Pocken selbst werden immer häufiger. Bernardus schildert in seinem Thesaur. (Liber de Acquisitione terrae sanct. etc.) den Grafen Joscelin — einen der Grossen des Königreichs Jerusalem: »fuit enim statura pusillus, sed in membris valde formosus, capillo brunus, facie laetus, variolarum tamen signis impressis . . . .

Im nächsten Jahrhundert kamen die Mongolen, die in der Folge besonders den österreichischen Provinzen verhängnissvoll wurden; zuvörderst waren sie nur Träger einer entsetzlichen Viehseuche, die sich über die ganze westliche Welt ausbreitete, später aber die Pocken in ihrem Gefolge hatte. —

Durch diese enorme Zunahme einzelner epidemischer Krankheitsformen war man gezwungen, Epidemiespitäler zu bauen, und so entstanden die ersten »Pockenhäuser« und »Leprosenspitäler« in der den Kreuzzügen folgenden Epoche.

Man ginge jedoch fehl, wenn man glauben würde, die Pocken seien zur Zeit so häufig genannt worden, wie z. B. im sechszehnten und siebzehnten Jahrhundert. Man stösst verhältnissmässig seltener auf ihren Namen in Verbindung mit dem Begriff schwerer Seuche, wie z. B. im Chronicle Ralph Hollinshed's, der vom Jahre 1366 erzählt: »Also man died of the small pocks both men, women and children.«

Ueberhaupt scheinen die Pocken jener Zeit durchaus nicht in der Häufigkeit, die sie im neunten, zehnten und elften Jahrhundert hatten, aufgetreten zu sein, wenn man bedenkt, was Razi und Avicenna von ihnen schrieben (»warum kaum einer der Menschen den Blattern entgehe?« Razi) und dass Constantinus Africanus an einer wirksamen Behandlung derselben geradezu verzweifelte.

So brach denn das in seuchengeschichtlicher Beziehung so interessante fünfzehnte Jahrhundert an; die Pocken waren eine ständige Krankheit in den medicinischen Handbüchern jener Zeit ge-

worden; sie wurden von den Aerzten durchweg unter dem von Constantinus Africanus zuerst [1]) gebrauchten Namen Variola beschrieben; so von Guido von Cauliac, dem Leibarzt Papst Urban V. — Variola ist ein spätrömisches Wort, und von »varus« Puste, Gesichtsknötchen, Akne, abzuleiten. So sagt Cicero in boshaftem Sarcasmus zu Servilius Isauricus, dessen mit Pusteln übersätes Gesicht den altrömischen Meister des Wortspiels herausforderte: »Miror quid sit, quod pater tuus homo constantissimus te nobis varium reliquit (sc. varis deformis).«

Im fünfzehnten Jahrhundert nun entwickelten sich die nationalen Benennungen unserer Krankheit. Den ältesten deutschen Ausdruck für Variola finde ich in einem dem Jahre 1482 entstammenden Vocabularium, in welchem Variola mit »Barpel« (papula) oder die »urschlächt« übersetzt wird, ein Ausdruck, den wir in späteren Volksbüchern noch einigemale zu Gesicht bekamen, und der noch in einigen oberdeutschen Gegenden im Dialect als »Duschschlächten« erhalten blieb [2]).

Blattern, niedersächsisch bledder, engl. bladder, angelsächsisch blaedr, schwed. bladdra, = die Blase, von der ursprüngl. Wurzel plâ oder blâ, platen = blasen (Kero). Raban Maurus nennt 750 die Urinblase bladra; ebenso nennt sie ein in Augsburg 1482 gedrucktes Buch der Natur.

Früher wurde auch die Syphilis »blattern« oder »blatternlähme« genannt (analog dem französischen verôle).

Pocken, niedersächsisch boka von bîgen, bug = Erhöhung, Hügel. Dahin gehört das englische buckle, das schwedische buckla, das italienische boccola (Schnalle); das französische boucle, das dänische bukle, sowie auch das uralte dialectische buckel = Haarlocke (niedersächsisch). Nahe verwandt ist das keltische bweel (sprich beul) der Grafschaft Wales = die Pocke, und im deutschen »Beule«, »Bühel = Hügel« etc. Der altfranzösische Ausdruck für

---

[1]) Es wurde bereits erwähnt, dass ich den Ausdruck »variolâ« im Chronic. Marii Episcopi als unterschoben, durch einen spätern Abschreiber hineingebracht auffasse.

[2]) Urschlechte, ein oberdeutsches im Hochdeutschen unbekanntes Wort, den Ausschlag der Kinder zu bezeichnen, da denn allerlei Arten des Ausschlages, selbst Masern und Blattern, mit diesem Namen belegt werden.

Es ist von ur = aus, so dass Urschlag = Ausschlag gleichbedeutend ist. In manchen Gegenden ist dafür Ansprung üblich (Adelung).

die Pocken ist Picote (siehe Arnaud de Villeneuve: Thrésor des Pauvres f. 14, Lyon 1528) von pic, piquer — heute noch im Langue d'Oc und auf Martinique gebräuchlich.

Die romanischen Schriftsprachen bemächtigten sich bald des lateinischen Variola, indem sie das Wort nationalisirten. So brauchte man in Frankreich zuerst la variole, aus dem sich später vérole bildete. Das Epitheton »petite« erhielt die Krankheit erst im Jahr 1582, als die »neue Seuche« (Syphilis) mit dem Namen »la grosse vérole« benannt wurde, und zwar von Laurentius Joubertus (de variola crassa, Lyon 1582).

Die Spanier nannten die Pocken »las viruelas«, die Italiener »vajuola« oder »vajola«. Die Engländer brauchten ihre angelsächsische Wurzel und nannten sie pocks (pox) und analog den Franzosen small-pox.

Seit dem fünfzehnten Jahrhundert blieben die Pocken in Central-Europa, speciell in Deutschland, Frankreich und Italien, eine endemische Seuchenform.

Carl VIII. hatte jenen in der Seuchengeschichte so denkwürdigen Feldzug gegen Unteritalien begonnen, um sich der Krone Neapels zu versichern. Im Jahre 1494 erkrankte der König selbst an einem Leiden, welches Commines »la petite vérole« nennt, und blieb einen Monat bettlägerig. Roscoë benennt das Leiden Carls mit einem ganz andern Namen — und glaubt, Se. Majestät hätte das nicht eben beneidenswerthe Vorrecht genossen, »der Erste am Mal francese zu erkranken«. Benedetti (Fatto d'arme sul Taro, p. 7) sagt über die Krankheit des Königs: e mandò fuori alcuni segni chesi chiamano »epinittide«, i nostri le chiamano »vajuole«.

Dass es höchst wahrscheinlich nicht die Pocken waren und dass der gelehrte Roscoë nur zu sehr Recht behalten dürfte, wird aus manchen historisch nachweisbaren Zügen aus dem Leben dieses Monarchen klar gelegt. So nahm man ihm in der Schlacht am Taro (6. Juli 1495) ein »Album« ab, in welchem sämmtliche Damen, die die königliche Gunst während des schmachvollen Krieges genossen, abconterfeit waren (Roscoë, Leben des Papstes Leo. I. Th. S. 247), und Alexander Benedictus schreibt über die französischen Leichen, die man nach dieser Schlacht auflas:

»Mirum est, quod in castris vidimus ad Tarum in Parmensi agro, in pugna adversus Gallos. Nuda erant cadavera passim per

ripas fluminis jacentia, quorum inguina mire supra modum magnitudinis intenta erant« (Alex. Benedict. de omn. morbor. causis lib. 24). Diese Thatsache spricht wohl für die Häufigkeit venerischer Erkrankungsformen im Heere der Franzosen.

Als mit Ende des fünfzehnten Jahrhunderts (1492) Amerika entdeckt wurde, war damit nicht nur dem Handel und der Civilisation eine neue Bahn vorgesteckt worden; noch viel früher als von beiden die Rede sein konnte, bahnte sich die Pockenseuche den Weg über den Ocean und eroberte im Flug die ungeheuren Länderstrecken des neuen Welttheils, in welchem sie bis dahin völlig unbekannt war.

San Dominguo (Isola Español) war kaum Sitz eines spanischen Tribunals geworden, die Caraïben waren eben unterworfen, als 1517 die Pockenkrankheit auf dieser Insel ausbrach, eingeschleppt auf spanischen Schiffen. Wie furchtbar sie unter den Eingebornen, die ohnedies durch die niedrige Habsucht ihrer Eroberer entsetzlich zu leiden hatten, wüthete, beschreibt Petrus Martyrius (De orb. nov. decad. IV Cap. X, p. 62):

»Die Spanier zwangen sie vom ersten Tage an, Gold zu graben — denn Gold war da, aber die Menschenkraft fehlte, es herauszuscharren; in den Schachten unter der Erde starben sie in solcher Menge, dass ihre Zahl sichtbar schmolz. Viele waren schon im grausamen Eroberungskrieg getödtet worden: der grösste Theil starb vor Hunger . . die übrigen an Pocken — die ihnen vor 1517 noch unbekannt waren und wie eine Heerdenpest sie befielen.«

Doch blieb diese furchtbare Epidemie damals auf die Antillen beschränkt; noch einmal musste das Contagium den Ocean durchkreuzen, um auch das Festland zu inficiren.

Im Jahre 1518 unternahm Cortez seinen abenteuerlichen Zug nach der Nueva España; bereits nach einem Jahre war das Riesenreich Montezuma's zertrümmert und Cortez lagerte mit seiner Schaar in Tenochtitlan, als die spanische Regierung oder vielmehr Velasquez, der Gouverneur von Cuba, theilweise unwillig über Cortez' selbstständiges Handeln, grösstentheils jedoch — wie die damaligen Chronisten selbst eingestehen — aus Eifersucht über die Erfolge des letzteren, eine Flotte von zwölf Schiffen gegen ihn ausrüstete. Dieselbe wurde unter das Commando Pamphilio Narvaez' gestellt, der die Ordre bekam, sich unter allen Umständen der Person des Conquistadors zu bemächtigen.

Es ist bekannt, welchen Erfolg diese Expedition hatte.

Auf einem der Schiffe Narvaez' befand sich ein pockenkranker Negersclave[1]); dieser schleppte nun das Contagium in Zempoala ein.

Ein Augenzeuge des spanischen Eroberungskrieges, Bernardo Diaz de Castillo, Offizier unter Cortez, schildert die Begebenheit folgendermassen:

».... kommen wir zurück auf Narvaez und jenen Neger, der in dessen Gefolge mit Pocken bedeckt anlangte: er wurde verhängnissvoll genug für Mexiko (im Orig.: que harto negro fue en la Nueva España, d. h. der schwarz genug für Mexiko war!), da er diese Krankheit dem ganzen Lande mittheilte und so Ursache einer furchtbaren Sterblichkeit wurde.

Die Indianer sagten uns, dass ihnen bisher diese Krankheit unbekannt war (jamas tal enfermedad tuvieron) und dass sie Aehnliches nie gesehen. Ihre Behandlung bestand in Bädern, und das war die Ursache, dass so viele von ihnen zu Grunde gingen.

Auf diese Weise war die Ankunft des Narvaez von traurigen Umständen begleitet, um so trauriger, als so viele Leute starben, die noch nicht getauft waren.« (Bern. Diaz d. Castillo Hist. verdad. de la conquista de la Nueva España. Cap. 124, p. 102.)

Auch andere Geschichtsschreiber erwähnen diese furchtbare Epidemie, z. B. Antonio de Solis, der die Einschleppung auf dieselbe Weise erzählt und hinzufügt, dass die Eingebornen die Seuche nicht kannten; ebenso bekräftigt Ant. de Herrera (Hist. de l. Ind. occident. Decad. X. B. Cap. 4, p. 328), dass die Mexikaner erst damals die Seuche kennen lernten.

Wie schrecklich die Pocken unter den armen Einwohnern wütheten, erzählt uns Lopez de Gomara (Conquist. de Mexiko. 1533, fol. 59) folgendermassen:

»Dieser Krieg bereicherte wohl Diego Velasquez bedeutend, doch kostete er dem Pamphilio Narvaez ein Auge — den Indiern aber zahlreiche Menschenleben, die nicht etwa durch Feuer und Schwert, sondern durch Krankheit und Elend zu Grunde gingen.«

---

[1]) Fridinger, l. c. S. 25, lässt Mexiko durch »einen Negersclaven, Namens Panfilo Naraez«, inficiren — ein jedenfalls leicht corrigirbarer Irrthum.

Er erzählt hierauf die Geschichte der Einschleppung übereinstimmend mit den übrigen Schriftstellern, und fährt sodann fort:

»Bald machte die Seuche Fortschritte, um so mehr, als die Indianer haufenweise beisammen wohnten und zusammen assen. Sie griff so rasch um sich, dass es aussah, als ob das Land eine Schlachtbank wäre. Sie starben fast alle in ihren Hütten und die Hälfte[1]) dieses so zahlreichen Volkes fiel dieser Krankheit zum Opfer, insbesonders da die Krankheit neu für sie war (que como era nueva enfermedad para ellos) und sie dieselben mittelst Bäder — wie sie bei den übrigen ihrer Krankheiten gewohnt waren — behandelten.

Sie liefen schaarenweise ins kalte Wasser und es war wirklich ein Wunder, wenn einer von ihnen davon kam.

Die aber, welche die grausame Krankheit überstanden hatten, waren furchtbar entstellt, zum Theil durch ihr unsinniges Kratzen.

Dazu kam der Hunger. Man konnte weder Brot noch Mehl bekommen .... Hunger und Blatternoth richteten entsetzliche Verheerungen unter ihnen an, denn was der Seuche entkam, starb aus Brotmangel.

Man sah so viele Leichen herumliegen, dass niemand es auch nur wagte, an ihre Einscharrung zu denken. Die Strassen lagen voll von Cadavern. Als endlich der Gestank der Verwesenden unerträglich wurde, befahl die Obrigkeit, die Häuser über die Todten einzustürzen, damit sie nur unter den Trümmern derselben so gut es anging begraben würden.

Die Indianer nannten die Krankheit Buy-Caval, d. i. allgemeiner Aussatz: er war für sie der Beginn einer besondern Zeitrechnung.

Ich glaube, dass wir ihnen damals die Syphilis, die sie uns angehängt, gehörig heimgezahlt haben (Paresce me que pagaron aque las buvas que pegaron a los nuostros).«

Dieser letztere Ausspruch zeigt übrigens ganz die Herzlosigkeit der spanischen Eroberer. Pockenpest und Hunger waren ihre Bundesgenossen; trotzdem waren dieselben noch immer barmherziger, als die Menschen, die auf ihren Fahrzeugen über den Ocean geschwommen waren, um ihre Bluthunde auf die armen Eingebornen zu hetzen; und wenn je der landläufige Ausdruck: »es sträubt sich die Feder, all dies Elend aufzuschreiben«, eine Berechtigung hatte, so gilt dies von der Zeit der Conquistadorenherrschaft in Mexiko.

---

[1]) Nach Torribio $3^1/_2$ Millionen.

Die Pocken verbreiteten sich mit furchtbarer Raschheit im grossen Reiche des unglücklichen Montezuma und König Hasta Hualpa [1]), dessen Bruder, starb drei Monate nach dem Ende dieses Märtyrers zu Tenochtitlan an dieser Krankheit (Petr. Martyrius 5, fol. 77). So halfen die Pocken den Conquistadoren die terra nova erobern: sie zogen allüberall vor den Siegern einher; bis in die endlosen Wiesensteppen und in die tiefsten Wälder schleppten die gehetzten Einwohner das Contagium, als sie zu ihren Stammesbrüdern flohen, um ihnen die Nachricht zu bringen: dass grausame blasse Männer übers Meer gekommen seien mit furchtbaren Thieren und dass mit denselben ein böser Geist eingebrochen sei, der mit unsichtbaren Pfeilen verwunde, so dass sie krank würden und sterben müssten.

Seit diesem unseligen Jahre hörten die Pocken bei den Ureinwohnern nicht auf, eine grässliche Krankheit zu sein. Alle spätern Reisenden erzählen von der Pockennoth der Indianer, die einzelne Stämme derselben vollständig von der Erde verschwinden, andere im Verein mit den Schusswaffen der Civilisation und mit dem Dämon Branntwein derartig zusammenschmelzen gemacht hat, dass selbst die Tradition von einstiger nationaler Grösse vergessen wurde und nur spärliche Reste herabgekommener Volkshaufen die unwirthlichen Theile des Landes bewohnen, um daselbst von der heutzutage unergiebigen Jagd und von schlechter Bebauung des kargen Bodens zu leben.

Wenn wir von da an die Fortschritte der Pockenkrankheit verfolgen, so können wir sie am besten dadurch characterisiren, dass wir jene Staaten aufzählen, die in jener Zeit erwiesenermassen noch pockenfrei waren.

Im fünfzehnten Jahrhundert war sie fast europäisches Gemeingut geworden; ausser Russland, den finnischen Provinzen und Island hatten alle Staaten eine ständige Zahl von Blatternopfern — die nur, jenachdem schwerere oder leichtere Epidemieen auftraten, schwankte; Holland, England, Spanien, Deutschland, Frankreich und Italien waren bereits ihren Raubzügen anheimgefallen; zu Anfang des sechszehnten Jahrhunderts traversirten sie den Ocean, und halfen — wie früher erwähnt — in furchtbarer Weise das traurige Geschick der Einwohner Amerika's vollenden. Aber auch in Europa, besonders

[1]) Nach Torribio hiess er Quetavaca, nach andern Hasta Palapa.

in Deutschland, wütheten sie in furchtbarer Weise. In Nürnberg starben 1570 1600 Kinder an den Pocken. 1574 herrschten die Pocken in ganz Deutschland und Italien (Ferrarius, de arte medica infant. L. VI).

Asien war fast ganz inficirt; fortwährende Kriege und die Mekkapilgerung halfen sie zu propagiren. Es gab nur noch einzelne ostindische Inseln, die von Pockencontagium freigeblieben waren, und zwar nur jene, die fernab vom Handel und Verkehr lagen.

Afrika, seit jeher die Pandorabüchse der Seuchen für Europa, hatte nur noch das Tafelland am Cap der guten Hoffnung und das unerforschte Innere blatternfrei.

Was Amerika anbelangt, beschränkten sich die Pocken in diesem Jahrhundert auf Mexiko und die westindischen Inseln. Erst zu Beginn des siebzehnten Jahrhunderts brachten die Engländer, die sich im Norden des amerikanischen Festlandes angesiedelt hatten, die Seuche nach Maryland (s. Martin Lister, De Variolis exercit. p. 265); kurze Zeit nachher erscheint sie in Virginien und Carolina, und breitet sich rasch in Neu-England aus. Auch hier wählte sie sich vorzüglich die Eingebornen, die, wie der Autor der »Hist. générale des voyages« (vol. 57, pag. 183 et vol. 55 p. 329) erzählt, die Krankheit nicht kannten.

Brasilien dagegen ist nach dem Zeugniss Pison's (Guil. Pisonii Indiae utriusque natur. p. 20) noch im Jahr 1643 beinahe pockenfrei. Ein einziges Mal wird die Seuche auf einem afrikanischen Sclavenschiff eingeschleppt; es starben wohl eine grosse Anzahl, besonders Neger; doch hörte die Epidemie vollständig auf.

Dasselbe kann von Peru gelten, wo Laetius und Markgraf im Anfange des siebzehnten Jahrhunderts reisten. Sie erwähnen keine Pocken, obwohl sie von den Krankheiten der Eingebornen sprechen.

Coreal, der 1670 das Land durchreiste und über den Gesundheitszustand der Peruvianer Mittheilung macht, das mal de Vichó beschreibt, die Syphilis, die sehr häufig zur Beobachtung kam, erwähnt etc., spricht nichts von Pocken. Erst im achtzehnten Jahrhundert berichten Reisende von denselben; sie melden, dass in Guiana ein Carmelitermönch die Pocken inoculire, was voraussetzt, dass sie bereits sehr verbreitet waren.

La Condamine erzählt, dass die Pocken den nackten Einwohnern des Innern bei weitem gefährlicher waren, als den bereits bekleideten, die viel mit den Portugiesen verkehrten, und glaubt

deshalb, dass das Contagium bei nackten Menschen viel leichter eindringen könne, als bei Menschen mit bekleidetem Körper.

Um dieselbe Zeit wurde auch Paraguay und Chile von den Pocken ergriffen (Muratori).

Uebrigens erhalten wir aus dieser Zeit fast aus allen Welttheilen Nachricht über die Pockenkrankheit. Aus China (Lettres edif. et curieus. des Miss. XX R. p. 304) wird gemeldet, dass die Pocken daselbst eine längst bekannte Krankheit sind; aus dem Königreiche Siam erzählt uns La Loubère, dass die Siamesen, statt die Blatterntodten zu verbrennen, dieselben schleunig eingraben, indem von den Cadavern noch Ansteckung ausgeht und das Verbrennen als eine Verzögerung in der Bestattung erschien. Engelbert Kämpfer (Naturgesch. v. Japan I. B. p. 272) berichtet von den Pocken, die in Japan eine häufige Krankheit waren. Er hat drei Gattungen derselben dort kennen gelernt. Tungusen, Kalmücken und Tartaren werden vielfach als die »blatternarbigsten« Völker der Erde genannt (wie im Anfang unseres Jahrhunderts die Ungarn das Prärogativ hatten, blatternarbig zu sein).

Ostindien, Malabar und die Küste von Koromandel waren verhältnissmässig sehr lange pockenfrei. J. Hugon (Navigatio ac Itinerarium, Hagae 1599 Cap. 34) sagt, dass 1584 Goa weder Pest noch Pocken kannte. Maffée, Mendez Pinto, Thevenot, Ovington, Tavernier, Knox, Carreri, Mendoza etc., alle Schriftsteller und Reisende aus dieser Zeit, erwähnen die Krankheit gar nicht; erst die Holländer sollen sie hingebracht haben. So sagt Joh. Otto Helbigius, der 1678 diese Länder durchreiste, dass unter portugiesischer Herrschaft die Eingebornen weder Pocken noch Masern kannten. Die dänischen Missionäre dagegen konnten 1705—1736 bereits die Pocken an der Küste Malabar's constatiren. So viel ist gewiss, dass, als Vasco de Gama 1497 und Magelhaens 1511 den indischen Archipel entdeckten, sie ihn pockenfrei fanden; auch scheint Syphilis daselbst nicht vorgekommen zu sein, denn die Einwohner der Insel Timor sind überzeugt davon, dass dieselbe portugiesischen Ursprungs sei (»mal de Portogal«).

Ebenso dürfte auch Ceylon erst mit einer Eroberung durch die Holländer (1602) mit Pocken inficirt worden sein. Auch die Sundainseln und die Molukken wurden erst im siebzehnten Jahrh. von den Pocken ergriffen, denn Bontius (Medic. Indor. Paris 1646),

der alle Krankheiten derselben aufzählt (maligne Intermittens, die Berry-berry, Lepra, Syphilis), erwähnt nirgends Pocken.

Die Frage, ob Pest oder überhaupt contagiöse Krankheiten bei den Einwohnern dieser Inseln herrschen, ist Gegenstand einer Dissertation dieses Gewährsmannes (»Utrum morbi epidemici et pestilentiales etiam hic in Indiis Orientalibus grassentur«). Er gesteht nur Fieber und Dysenterie zu; zur Zeit, als Bontius Praxis in Batavia ausübte, kannte man daselbst weder Pest noch Blattern. Erst um die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts kamen die Pocken nach Batavia (Collect. acad. Dijon 1755, III. B. 338).

Von der damaligen Mortalität daselbst erzählt der schon erwähnte Helbigius (Ephém. d. l'acad. des Curieux de la nature Dec. I an. 9. 10. 1678, 1679. Obs. 194):

»Vor der Ankunft der Holländer kannten die Einwohner der östlichen so wie der ostindischen Inseln weder Pocken noch Masern. Heutzutage sind die Masern daselbst gefährlicher, als sonstwo die Pest — die ich übrigens auch nie auf den Inseln beobachtet habe. Auf der Insel Moa sind in vier Jahren das Drittel der Einwohner an Masern zu Grund gegangen . . . Die Pocken sind zumeist mit Lungenentzündungen und Dysenterie complicirt.«

Begreiflicherweise sind die Quellen der damaligen Zeit aus dem Innern Afrika's sehr spärlich. Bartholomeo Diaz hatte 1493 das Cap der guten Hoffnung entdeckt, jedoch nicht betreten; Vasco de Gama (1497) fürchtete das Cap der Stürme, wie es Diaz nannte, zu sehr, als dass er sich getraute, ihm zu nahen. Erst Rio d'Infante betrat es (1498) und nahm es für seine Nation in Besitz. Doch etablirte er daselbst keine Colonie.

Die Eingebornen widersetzten sich hartnäckig allen Landungsversuchen der Europäer; der Vicekönig von Brasilien Francisco d'Almeida fiel im Kampfe gegen sie, und die Portugiesen konnten mit genauer Noth ihr Leben und ihre Schiffe retten.

Erst 1648 machte die holländische Compagnie mit den Hottentotten gewissermassen einen »Vertrag«, nach welchem es ihr gestattet war, sich daselbst zu etabliren; 1652 setzten sich die Holländer am Cap fest. Einige Jahre nachher brachte ein holländisches Schiff — vielleicht dasselbe, welches die Pocken nach Ostindien führte — dieselben zu den Hottentotten. Der Vorgang war dabei folgender. Aus dem inficirten Schiffe wurde die Wäsche der Seeleute an die

Eingebornen zum Reinigen abgegeben, und damit einige mit Pockeneiter beschmutzte Hemden. Als hierauf eine grosse Anzahl Eingeborner an Pocken zu Grund ging und dieselben die Contagiosität dieser Krankheit erkannt hatten, wehrten sie sich gegen die Pocken mittelst strenger Cordons und richteten sogar Palissaden auf, um die Leute zu verhindern, aus inficirten Orten in nicht inficirte zu gelangen. Ja, sie tödteten jeden, der einen derartigen Versuch machte (s. Richard Mead, de variol. et morbill. Cap. 1 p. 647).

Kolbe erzählt von einer zweiten Infection im Jahre 1707, in welcher der grösste Theil der Sclaven der holländischen Compagnie dahingerafft wurde. Derselbe Schriftsteller erzählt von der furchtbaren Mortalität unter den Negersclaven in Batavia. Nach ihm starben von hundert ergriffenen Schwarzen neunundneunzig; er erklärt dies aus der besonderen Disposition der Schwarzen.

1718 wird das Cap der guten Hoffnung wieder Schauplatz einer neuen Einschleppung. Ein aus Indien zurückkehrendes Schiff hatte drei pockenkranke Kinder an Bord; man hatte die schmutzige Leibwäsche in einen Koffer gethan, den man am Cap den Einwohnern übergab, sie zu waschen. Mehrere Tausend Einwohner wurden diesmal ein Opfer der Seuche; Mead (Opera omnia etc.) giebt an, dass fast die Hälfte der Eingebornen dabei zu Grunde ging.

Somit wären wir in der Geschichte der Pockenkrankheit an der Grenze jenes Zeitraumes angelangt, der einen eigenthümlichen Markstein in der Fortentwicklung dieser Seuche vorstellt. Die furchtbar anschwellende Pockennoth des vorigen Jahrhunderts zwang Europa, Maassregeln gegen diese Krankheit zu ergreifen; unter ihnen spielen jene, die das Individuum selbst gegen das Contagium unempfänglich machen sollten, die grösste und weittragendste Rolle; es war dies vorerst durch die Inoculation echten Pockengiftes angestrebt, ein Verfahren, das ein halbes Jahrhundert lang in derselben Weise der Zankapfel der medicinischen Gelehrten wurde, wie heutzutage die Vaccination. Eigenthümlich bleibt es immerhin, dass die Approbation beider Präventivmaassregeln zusammenfiel mit dem ersten Ringen nach politischer und individueller Freiheit; die Einführung der Inoculation begann mit den Unabhängigkeitsbestrebungen des englischen Parlaments; die Einführung der Vaccination mit jenem grossen Zeitalter der französischen Revolution: es galt eben auch hier den Menschen vom Joch der Krankheit zu befreien. Unbewusst mag aber dieser Hauch der Selbstbefreiungsidee im Beginn

unseres Jahrhunderts der Vaccination zu solch raschen Fortschritten verholfen haben. Die historische Vorläuferin der Vaccination, die künstliche Durchseuchung mit echtem Pockencontagium (»Inoculation, Variolation«) konnte niemals solche Erfolge nachweisen, und es mangelte ihr daher die Popularität der Vaccination. Nichtsdestoweniger ist ihre Zeit um so eher einer Schilderung werth, als diese Art, vor einer contagiösen Krankheitsform zu schützen, in jeder Beziehung vereinzelt dasteht und von der heroischen Thatkraft der Aerzte des vorigen Jahrhunderts erzählt, die kein Mittel unversucht liessen, die Menschheit von der damals so furchtbar herrschenden Pockennoth zu befreien.

B. Geschichte der Inoculation.

Es ist geradezu unmöglich, in der Geschichte unserer Wissenschaft die Zeit festzustellen, in welcher man anfing, das Individuum durch Einimpfung echten Blatterncontagiums gegen schwere Pockenformen zu schützen.

Ich begegne in der Geschichte dieses Verfahrens so häufig der Angabe, bei diesem oder jenem Volke habe der Brauch der Variolation seit »undenklicher Zeit« geherrscht, dass dies allein schon genügen würde der Erfindung ein sehr hohes Alter zuzuschreiben. Und trotzdem glaube ich nicht fehl zu gehen, wenn ich nach eingehender Prüfung aller hierher gehörigen Geschichtsquellen annehmen muss, die Inoculation mit echtem Blatterngift sei verhältnissmässig jüngern Ursprungs und reiche kaum ins späte Mittelalter zurück.

Wenn man bedenkt, welche lange Zeitdauer beansprucht wurde, um den Menschen den Begriff der Ansteckbarkeit einer Krankheit, der Contagiosität geläufig zu machen — und dass derselbe in den Anfängen historischer Zeitrechnung selbst bei den hochgebildetsten Völkern, z. B. den alten Indern, ja selbst bei Homer noch fehlte, ist in der Geschichte der Pocken nachgewiesen worden — so kann es uns auch nicht sonderbar erscheinen, wenn eine auf solch hoher Stufe stehende Vorkehrungsmaassregel, die Inoculation, erst in später Zeit in Anwendung kam.

Dazu kommt noch der Umstand, dass sich diese Operation erst sehr spät in Europa ausbreitete; erst im vorigen Jahrhundert kam sie aus dem Oriente nach England. Wäre sie thatsächlich seit »un-

denklichen Zeiten« im Osten im Gebrauch gewesen, so wäre ihrer Verbreitung in der Zeit des innigen Contactes mit dem heiligen Land während der Kreuzzüge nichts im Wege gelegen, um so mehr, als damals die Blattern unter den Moslims und Kreuzfahrern vielfach Opfer forderten und sicherlich Anlass genug gegeben hätten, zu inoculiren.

Razi ibn Zakarja, ein Perser, also Nachbar jener Völkerstämme, welchen die Erfindung der Variolation im grauen Alterthum zugeschrieben wird, weiss von ihr nichts, obwohl bereits damals persische Sofi's georgische und tscherkessische Mädchen in ihre Harems kauften. Ebensowenig weiss die maurische Medicin von der Inoculation zu erzählen, obwohl sie die Pocken fast als inevitabile fatum des Menschen ansah.

Ist es unmöglich, die Zeit, in welcher diese geniale Erfindung gemacht wurde, zu bestimmen, so gelingt es noch weniger, das Volk, welches sie zuerst gebrauchte, festzustellen.

Voltaire, der sich mit Blattern und deren Einimpfung eingehend beschäftigte, sagt darüber:

»Ce qui introduisit l'insertion de la variole en Circassie est une cause commune à tous les peuples de la terre: c'est la tendresse maternelle et l'intérêt. Les Circassiens sont pauvres et leurs filles sont belles, aussi ce sont elles dont ils font le plus de trafic, ils fournissent de beautés les harems du Grand-Seigneur et du Sophi des Perses . . .

. . . Et il arrivait souvent, qu'un père et une mère, après avoir pris bien de peines pour donner une bonne éducation à leurs enfans, se voyaient tout-à-coup frustrés de leurs espérances, la petite vérole se mettait dans la famille; une fille en mourait, une autre perdait une oeil, une troisième relevait avec un gros nez; souvent même, quand la petite vérole devenait épidémique, le commerce était interrompu pour plusieurs années, ce qui causait une notable diminution dans les sérails de Perse et de Turquie . . .«

Nicht nur zum Bewusstsein der Contagiosität musste ein Volk gekommen sein, um zu inoculiren, es musste auch die Erfahrung gemacht haben, dass einmaliges Ueberstehen der Krankheit vor weiterer Infection schütze; es musste auch zur Erkenntniss gekommen sein, dass die eingeimpfte Variola gemeinhin leichter und gefahrloser verlaufe, als die auf natürlichem Wege acquirirte.

Die Völkerschaften, die, nach den Schriftstellern des vorigen Jahrhunderts zu urtheilen, seit grauer Vorzeit inoculirten, aufzuzählen bereitet einige Schwierigkeit, da ich eigentlich alle Stämme der alten Welt unter ihnen genannt finde; in Asien: Chinesen, Tartaren, Circassen (Tscherkessen), Georgier, Inder und Armenen; in Afrika Berber und Aegypter; ja als die Inoculation nach Europa kam, erinnerte man sich augenblicklich, dass man in Irland, in der Bretagne, ja selbst in Deutschland und Dänemark längst den Brauch des »Blatternkaufens« kannte.

Die ältesten Inoculateure dürften Chinesen gewesen sein. Auch hier also streitet dieses sonderbare Volk um eine grosse Erfindung des Westens. Für das Alter des »Blatternsäens« in China spricht auch die ursprünglichere, naivere Form der Methode. Die Krusten von Variolapusteln wurden zerrieben, in Porzellanbüchschen aufbewahrt und dem zu inoculirenden Individuum mit einem Flöckchen Baumwolle, das überdies etwas Moschus enthielt, in das Nasenloch geschoben. Es ist diese Inoculation durch Contact unzweifelhaft eine ältere Form, als die durch Incision oder Acupunctur hervorgerufene.

Trotzdem ist auch für China das Alter der Inoculation nicht bestimmbar, ja es sind sogar Gewährsmänner vorhanden, die dieselbe erst in der Neuzeit erfinden lassen. Während z. B. die »Lettres édifiantes et curieuses des Missionaires (XX p. 34) das »Blatternsäen« als einen in China uralten Brauch hinstellen, sagt Antoine Timoni (Diss. sur l'Inoculation bei Clerc, Hist. nat. d. l'Homme malade t. 2 p. 102, Paris 1767), dass diese Annahme durchaus nicht gerechtfertigt erscheint, »indem die Chinesen erst seit 117 Jahren künstliche Pocken erzeugen.« Dasselbe bestätigt D'Entrecolles.

Uebrigens stimmt Timoni in der Angabe der Methode mit dem früher Erzählten überein; dass dieselbe nie in Europa Wurzel fassen konnte, liegt wohl im eigenen Geständniss der chinesischen Inoculateure, welche sie als gefahrbringend beschrieben; langdauernde Vereiterungen der Nasenschleimhaut in Folge der localen Reizung scheinen nichts Seltenes gewesen zu sein. Ueberdies war der Erfolg inconstant, indem häufig der Ausbruch einer confluirenden Variola das Unternehmen des Inoculateurs scheitern machte. Uebrigens wurde diese Methode auch in Europa versucht.

Im Allgemeinen scheinen sich die Weiber[1]) mit dem Inoculationsgeschäft abgegeben zu haben. Mütter und Ammen waren wohl die ersten Inoculateure; la Motraye berichtet, dass die erste Variolation, die er gesehen, durch ein Weib ausgeführt wurde; Timoni's Lehrerin war eine alte Thessalierin; Bruce versichert, dass die Inoculation seit »grauer Vorzeit« durch Negerinnen und Araberinnen (?) in Nubien ausgeführt wurde, ja selbst bei Sclaven, die von Dyre und Fegla (centralafrikanischen Reichen) kämen.

Letzteres entbehrt übrigens der Glaubwürdigkeit, denn in Gegenden, wo vor nicht zu langer Zeit die Pocken selbst noch unbekannt waren, wie in Centralafrika, wurde die Inoculation sicher nicht vor »undenklicher Zeit« schwungvoll betrieben. Zur Zeit Paulet's (Hist. d. l. pet. vérole, Paris 1768) »hat man noch keinen Kongosclaven gesehen, der Pockennarben trug. Man sah wohl Eingeborene der Goldküste, die blatternarbig waren, Aegypten, Abessynien und Nordafrika war inficirt, aber der ganze Theil Afrika's, der sich vom Königreich Kongo und Makoko bis zum Cap ausdehnt, d. i. Zanguebar, Cafferaria, Monomotapa und die Hottentottenländer etc. war im fünfzehnten und sechzehnten Jahrhundert noch frei von der Seuche« (p. 161).

Uebrigens scheint die Pockeninoculation in der That im vorigen Jahrhundert bei den verschiedensten Völkern gleichzeitig in Anwendung gekommen zu sein, denn die berühmten Reisenden Le Vaillant, Michaut, besonders aber Cook melden, dass die Bewohner Senegambiens, der Berberei, Bengalens, ja selbst die Manilainsulaner und die Eingebornen Neuhollands die Inoculation ausübten (Duffour).

Selbst in europäischen Ländern inoculirte man zu einer Zeit, in der das bahnbrechende Werk Emanuel Timoni's noch nicht geschrieben war; so nach Schnewke im Herzogthum Cleve, nach Bartholin in Jütland, wo der Ausdruck »Blattern kaufen« bereits im siebzehnten Jahrhundert bekannt war. In der Grafschaft Meux inoculirte man zur selben Zeit, indem man einzelne Körperstellen mit reifen Variolapusteln in Contact brachte und mit ihrem Inhalt einrieb. In den Grafschaften Wales und Pembrocke war

[1]) Nach Dr. Honigberger ist das Einimpfen der Kuhpocken noch im Jahr 1817 in Bagdad der Broterwerb einzelner christlicher Frauen (s. Honigberger, Früchte aus dem Morgenlande, Wien 1851, S. 52).

die Inoculation nach Kirkpatrick (Sect. IX p. 250) lange bekannt, und zwar impfte man dort bereits mit Nadeln oder man rieb sich mit Variolakrusten bis aufs Bluten. Man bezahlte nach Kirkpatricks Angabe demjenigen, der die Krusten lieferte, 2 bis 3 Sols..

Simon Schulze erzählt, dass dieses Verfahren vor Pockenerkrankung zu schützen seit dem Ende des siebzehnten Jahrhunderts auch in der Gegend von Thorn (Preussen) gebräuchlich war, während la Condamine', einer ihrer eifrigsten Fürsprecher, dasselbe für die Auvergne und den Perigord bestätigt (auch hier »depuis temps les plus reculés«). Monro erzählt, dass die schottischen Bergbewohner sich zu diesem Behuf inficirte Leinwandfäden um den Daumen wickelten, nachdem sie an demselben seichte Einschnitte angebracht. Auffallend ist es, dass dasselbe Verfahren in der Berberei gefunden wurde. Jedenfalls können diese Thatsachen als ein Beweis dafür gelten, in welch furchtbarer Weise die Pocken in den letzten Jahrhunderten wütheten: ist doch in diesen Facten das Streben, der allgemeinen Pockennoth zu entrinnen, verdeutlicht. Von einer besonderen Bedeutung waren diese Inoculationen weder für das Volksinteresse noch für die Wissenschaft, da bei ihnen die Variolation im Grunde doch nur als eine vereinzelte Erscheinung aufzufassen ist. Ihre grosse Bedeutung erhielt diese Methode erst, als sie von Constantinopel aus nach England importirt wurde und nicht nur die socialen Interessen, sondern auch die wissenschaftlichen aufs innigste berührte.

Nach Constantinopel kam sie im siebzehnten Jahrhundert und zwar angeblich durch georgische und circassische Mädchen, die in die Harems der türkischen Reichen verkauft wurden. In diesen Ländern, wo die weibliche Schönheit ein gesuchter Handelsartikel und kostbare Marktwaare ist, kam man frühzeitig — nach Menuret de Chambaud bereits vor mehr als 1200 Jahren (!) — auf die Idee, sich vor Verlust oder entwerthender Verunstaltung dieser Waare zu schützen; deshalb wurden die Mädchen, deren Körper einiges versprach, der Variolation unterzogen.

Auch hier wurde die Operation von Weibern ausgeführt und hing mit dem religiösen Cultus zusammen. Man machte Nadelstiche um den Nabel, auf der rechten Handfläche und an der Ferse des linken Fusses, brachte in dieselben Pockengift und bedeckte diese Stellen mit frischen Blättern der Angelica; das in-

oculirte Kind hüllte man sogleich in das Fell eines frischgeschlachteten Lammes[1]).

Gewöhnlich zeigte sich die Eruption am siebenten Tag d. i. verhältnissmässig später als bei andern Inoculationsmethoden (Gardane, Obs. sur la meilleure manière d'inoculer, p. 75).

Noch später verstanden die tscherkessischen Weiber sogar den Pockenprocess zu localisiren, eine Erfindung, die sie vor den europäischen Inoculateuren voraus hatten.

Sie wickelten die untern Extremitäten der Kinder bis zum Gürtel durch einige Tage in feuchtwarme von einer Pflanzenabkochung triefende Binden ein und erhielten dieselben Tag und Nacht durch Aufgiessen warmer Flüssigkeit feucht; sodann rieben sie in die macerirte Haut der Beine Blatternpulver ein. Am Ende des dritten Tages erschienen die Pocken, die gewöhnlich nur an den durch die Einwicklung präparirten Theilen hervorbrachen und Gesicht und Brust verschonten.

Zu Beginn des achtzehnten Jahrhunderts wurde die Inoculation in Constantinopel ziemlich häufig ausgeführt. Um 1713 befasste sich mit dieser Operation ein altes Weib aus Thessalien; sie beschränkte anfangs ihre Praxis auf die Harems der reichen Osmanli und kam erst später auf den Gedanken, das lucrative Geschäft über diesen Rahmen hinaus auszudehnen. Sie soll gegen sechstausend Individuen geimpft und den Erlös für ihre Thätigkeit mit griechischen Mönchen, die für die Inoculation Propaganda machten, redlich getheilt haben. Aufsehen erregte erst die Sache, als eine reiche byzantinische Patricierfamilie, deren Geschlecht noch heute in Stambul blühen soll (Kariophylles), ihre Kinder von ihr inoculiren liess. Ihre Methode bestand darin, Nadelstiche mit inficirten Fäden zu bedecken (»Tätowirung«) und zu »präpariren«, d. h. Purgirmittel anzuwenden.

Angeregt durch ihre Erfolge beschäftigte der Arzt der englischen Gesandtschaft an der hohen Pforte, Dr. Emmanuel Timoni, Mitglied der Facultäten zu Oxford und Padua, sich durch einige Jahre mit dieser Angelegenheit und behandelte später als erster die Inoculation in wissenschaftlicher Weise. Seine Schrift: »Historia Variolarum quae per insitionem excitantur. Constant. 1712« zeichnet sich nicht nur

[1]) Dieses Verfahren ist bei Typhus noch heute in Afghanistan gebräuchlich, und soll nach Aussage europäischer Aerzte eine enorme Secretion der Schweissdrüsen verursachen.

durch fachgemässe Behandlung des Stoffes, sondern auch durch die Meisterschaft der Sprache aus, in der sie geschrieben, wie auch durch den überzeugenden Ton, in welcher sie zu Gunsten der Inoculation plaidirt. Timoni substituirte den Nadelstichen der Thessalierin den Schnitt.

Noch bevor diese Schrift in die Oeffentlichkeit kam, hatte Timoni den englischen Arzt Woodward vom Londoner Collegium davon benachrichtigt; dieser Brief wurde der königlichen Gesellschaft in London mitgetheilt. Im Jahre 1714 erschien in den »Medicinischen Acten von Leipzig« bereits ein Auszug der Schrift Timoni's, 1715 machte Dr. Jacob Pilarini in Venedig die Inoculation bekannt (Nova et tuta variolas excitandi per transplantationem methodus. Venet. 1715).

Die Stellung Timoni's als Gesandtschaftsarzt und Vertrauter des englischen Gesandten Herzog von Montagu war für die Verbreitung der Inoculation von grossem Nutzen. Der Herzog liess 1717 seinen einzigen Sohn im Alter von sechs Jahren inoculiren; ihm folgte der Secretär des französischen Gesandten, Marquis von Chateauneuf, der seine drei Kinder ohne nennenswerthen Unfall dieser Operation unterziehen liess.

Mylady Worthley, Herzogin von Montagu, eine Dame von wahrhaft selbstloser Aufopferung, wenn es galt, das Elend der Massen zu mindern, »une des femmes, qui ont eu le plus d'esprit, et le plus de force dans l'esprit« — wie der Dichter der Henriade von ihr sagt, brachte 1720 das Werk Timoni's nebst einigen mit Pockeneiter getränkten Fäden nach London und liess daselbst, hauptsächlich um für die Inoculation, durch deren Verallgemeinung sie Abnahme der Pockennoth erwartete, Proselyten zu werben, ihre einzige Tochter mit Erfolg varioliren, nachdem, wie früher erwähnt, ihr Sohn schon in Constantinopel derselben Operation unterzogen war.

Diese heldenmüthige Inauguration einer bis dahin so ziemlich fremdartigen Weise, sich vor Pockeninfection zu schützen, versagte nicht ihre Wirkung; anfänglich waren es besonders die aristokratischen Kreise Old-Englands, die das Factum vielfach besprachen; und Mylady Worthley war ein solch ausgezeichneter Apostel ihrer Ueberzeugung, dass selbst der Hof, besonders aber die Prinzessin von Wales (nachmalige Königin Karoline) eifrig erwog, ihre beiden heranwachsenden Töchter inoculiren zu lassen. Um den Werth der »neuen« Methode und ihre Gefahrlosigkeit prüfen zu können, wurden

jedoch vorher sechs zum Tod verurtheilte Verbrecher des Newgate durch Surgeon Charles Maitland inoculirt mit dem Bedeuten, dass sie sich hierdurch das Leben erkaufen könnten.

Mead versuchte an einem derselben, einem achtzehnjährigen zum Tod verurtheilten Mädchen, mit Erlaubniss des Königs die chinesische Methode (Einführung gepulverter Pockenkrusten in die Nase). Letzteres Mädchen machte die schwersten Blattern durch, während die andern fünf verhältnissmässig leichten Kaufs davon kamen. Alle jedoch erkrankten unter allgemeinen Symptomen und zeigten eine allgemeine Variolaeruption, freuten sich übrigens, wie es in den Quellen heisst, über die Gemüthlichkeit ihrer Strafe.

Noch war der Einwurf zu besiegen, dass die gestählten Organismen der Verbrecher leichter die Inoculation überstehen könnten, als die zart gebauten königlichen Prinzessinnen. Es wurde daher dieses, jedenfalls mit der Habeas-Corpus-Acte nicht im Einklang stehende Experiment an sechs Waisenkindern aus dem Hospice wiederholt und zwar mit demselben Erfolg. Diese inoculirten Kinder wurden sodann vergeblich jeder Einwirkung des Blatterncontagiums ausgesetzt. Mit dieser Thatsache nebst dem günstigen Verlaufe von etwa vierzig Inoculationen zu Halifax war der Ruf dieser Operation für England entschieden.

Maitland impfte darauf die königlichen Prinzessinnen, nicht aber, wie vielfach angegeben wird, auch den Prinzen von Wales, da derselbe zur Zeit noch nicht geboren war, ebensowenig die Prinzessin Regentin, da dieselbe bereits geblattert hatte.

Ueber zweihundert Individuen, die sich hauptsächlich aus der Aristokratie recrutirten, liessen sich im selben Jahr inoculiren, darunter auch der Herzog von Cumberland.

Es folgt nun die erste Blütezeit der Inoculation; von den hervorragendsten Aerzten Englands, Sloane, Maitland, Friend, Mead, Fuller, Jurin, Arbuthnot, Kirkpatrick, unterstützt, begann die Angelegenheit bereits grössere Kreise zu ziehen; James Jurin, Sekretär der königl. medic. Gesellschaft zu London, veröffentlichte 1724 die Erfolge und Fortschritte dieser Methode und gab an, die Mortalität bei inoculirten Pocken sei 1 : 1000, wenn man die der natürlichen auf 1 : 100 festsetzt. Da erschütterte England plötzlich die Nachricht des Todes des jungen Grafen von Sunderland, der am neunzehnten Tage nach stattgehabter Inoculation unter Convulsionen

starb, sowie die unglückliche Inoculation des Sohnes des Herzogs von Bridgewater.

Dazu kamen die Feinde der Inoculation, die sich auf jede mögliche Weise bemühten, dieselbe in Misscredit zu bringen. An ihrer Spitze stehen Dr. Wagstaffe und Dr. Blakmoore, die in gehässiger Weise mehr gegen die Inoculateure als gegen die Inoculation ins Feld zogen. Der Zweifel, der dadurch in die Gemüther gepflanzt wurde, erhielt von fanatisirten Pfaffen der Hochkirche Nahrung. Heutzutage kostet es uns ein Lächeln, aber 1728 war es von grosser Bedeutung, wenn ein Prediger von der Kanzel herab verkündete, der biblische Hiob sei vom Satan »inoculirt« und dadurch mit Aussatz geschlagen worden.

Dies alles war wohl Grund genug die Fortschritte, die die Inoculation im ersten Jahre machte, im Verlauf der nächstfolgenden Jahre einzudämmen, und es mag daher die Angabe Moore's, dass die Anzahl der in den ersten 8 Jahren inoculirten Individuen die Ziffer von 845 nicht überstieg [1]), ihre Richtigkeit haben. In der That machte die Inoculation in England höchst unbedeutende Fortschritte, und um so weniger hatte Heberden das Recht, aus seinen statistischen Berechnungen über die Blattern die ungünstigeren Mortalitätsziffern der letzten Jahre einzig und allein der Inoculation vorzuwerfen. Heberden berechnete die Mortalität an Pocken aus den Sterberegistern Londons und fand, dass, während früher auf 1000 Todte nur 75 Pockentodte kamen, später dieses Verhältniss auf 95 : 1000 stieg. Der starrsinnige Widersacher der Inoculation, de Haen, citirt diese Berechnung, ja er brachte sogar neue Daten zu Ungunsten der Inoculation ins Feld.

Die Hauptstadt Englands hatte kaum den Tod der jungen Sunderland und Bridgewater vergessen, als ein neuer Fall einer unglücklichen Inoculation die Finanz- und Handelskreise Londons berührte: die schöne Mistress Rigby, eine der reichsten Erbinnen Englands, starb während des Abtrocknungsstadiums des inoculirten Exanthems.

Die zufällige Anhäufung solcher Fälle drängte zur Anschauung,

---

[1]) Diese Angabe ist wenigstens annähernd richtig. Ich finde in demselben Zeitraum bei Kirkpatrick 897 inoculirte Individuen verzeichnet, von welchen 17 in Folge der Inoculation starben. Es stellte sich demnach bereits im Anfange eine Sterblichkeit von 1:50 heraus.

dass unter gewissen Umständen die Variolation ein gefährliches Experiment sei; ja, als die furchtbare Thatsache bekannt wurde, dass zu Boston eine grosse Anzahl Inoculirter nicht an einer »leichten Eruption«, sondern an todbringender Variola confluens erkrankte, die fast mehr Opfer unter ihnen forderte, als es natürliche Pocken im Stande gewesen wären; als man ziffermässig nachweisen konnte, dass durch die Inoculation die Pockenepidemieen zu Hartford, London und Cork durch künstliche Brutstätten des Contagiums vergrössert wurden: da begann die öffentliche Meinung in England zu wanken. Längst hatte sich eine literarische Fehde unter den Aerzten selbst entwickelt, von welchen die altera pars nicht ermangelte, das Proletariat gegen die Inoculation zu hetzen. Meetings, die zu diesem Zwecke gehalten wurden, machten die Inoculationsfrage zur populären Alltagsangelegenheit, so dass 1728 das englische Parlament sich gezwungen sah, sich mit der Frage eingehend zu beschäftigen. Damit war das Ende der ersten Inoculationsperiode erreicht; mit 1728 begann die Zeit, in welcher die Inoculation seltener ausgeführt wurde, nachdem man sie im Parlament als gemeinschädlich und gefährlich gebrandmarkt hatte.

Das übrige Europa war eigenthümlicher Weise der »englischen Erfindung« sehr kühl entgegengekommen, ja Frankreich hatte sich ihr gegenüber entschieden ablehnend verhalten.

Die École de Medicine in Paris berieth 1723 die Thesis »an variolas inoculare nefas?«; das Resultat ihrer Berathung war negativ. Bald darauf erschien auch die anonyme Schrift: »Raisons de doute contre l'inoculation«, deren Verfasser, der berühmte Hecquet, über die Inoculation den Stab bricht.

Dieses Fiasco, welches die Inoculation in Frankreich erlitt, ist um so schwerer zu verstehen, als die Philosophen sich alle erdenkliche Mühe gaben, mit ihr durchzudringen; ihre Vorkämpfer waren der rastlose la Condamine und Voltaire. De la Coste, von einer Reise nach England zurückgekommen, bekehrte Dodart, und manche andere ihrer frühern Gegner wie Chirac, Helvetius, Falconnet etc. gingen später durch die Bemühung la Coste's ins Lager der Anhänger über. Man hatte bereits den Regenten von der Nützlichkeit der Operation überzeugt, doch starb er, bevor noch die Vorbereitungen zu directen Versuchen in Gang gesetzt waren.



1732 referirte la Condamine der Academie über seine Reise in der Levante, und liess es bei dieser Gelegenheit nicht ermangeln,

der Inoculation, die er im Oriente häufig genug Gelegenheit hatte zu beobachten, eine Lobeshymne zu sprechen; und trotzdem gelang es erst 22 Jahre später, einen Franzosen zu dieser Operation zu bereden!

Ueberhaupt wurde in diesem Zeitraum (von 1728—1743) in der Welt viel mehr von der Inoculation gesprochen und über sie geschrieben, als man inoculirte. In England war sie seltener geworden, und Montfalcon hat Unrecht, wenn er sagt: »Tandis que les Anglais jouissaient de ses avantages, on en connaissait à peine le nom en France,« wenn er damit diese Zeit meint.

Erst im Jahre 1743 zuckt sie plötzlich wieder in England auf; und zwar während einer furchtbaren Pockenepidemie, die in der Grafschaft Middlesex und später auch in London wüthete. Die Furcht vor der Krankheit bewog an zweitausend Individuen, sich inoculiren zu lassen; eigenthümlicher Weise berichtet man nur von zwei Todesfällen, die durch inoculirte Blattern hervorgerufen wurden. Sie betrafen zwei schwangere Frauen, die sich gegen den Rath ihrer Aerzte der Inoculation unterzogen hatten.

Durch die Gönnerschaft einzelner hoher Aristokraten, besonders des allmächtigen Herzogs von Marlborough, kühner gemacht, machte sie in den folgenden drei Jahren riesige Fortschritte, bis endlich 1746 unter dem Protectorate Marlborough's sich eine Inoculationsgesellschaft gründete, deren erstes Debut das Londoner Inoculationshospital die früher vielgeschmähte Inoculation feierlich und officiell als eine Wohlthat der Menschheit anerkannte.

Ja der Eifer für die Sache ging nun so weit, dass, als einer der englischen Aerzte sich erkühnte in einer Dissertation einige Zweifel gegen die Nützlichkeit, sowie insbesondere gegen die Nothwendigkeit dieser Operation auszusprechen, sich allsogleich die Mitglieder des königlichen Collegiums zu London in einer ausserordentlichen Sitzung versammelten »und ein Decret edirten, das die Inoculation von all' jenen frechen Verläumdungen dieses Pamphletisten reinigte«. Die Inoculation war eben zu einer der besten Einnahmsquellen der Herren vom königlichen Collegium geworden, und von diesem Momente an wurde jeder Versuch der Gegner, an ihr zu rütteln, in ähnlicher Weise abgewiesen, wie etwa Steppenpferde, die den Wolf wittern, die Köpfe zusammenstecken und nach rückwärts blindwüthend ausschlagen.

Mit der Gründung dieses Inoculationshospizes fällt auch die erste Anwendung der Inoculation auf dem Continent zusammen. Man begann 1746 in Holland zu inoculiren; 1750 adoptirte das republikanische Genf den Gebrauch der Variolation; nur Frankreich verhielt sich noch immer ablehnend, und selbst nachdem diese Operation durch die grossen Bemühungen Einzelner eingeführt war, brachte sie es in diesem Lande nie zu einer nennenswerthen Popularität.

Es folgt nun in der Geschichte dieser Operation eine Zeit, in der Concurrenz, Parteigeist und Gehässigkeit weit mehr mit der Inoculation zu thun haben, als die Wissenschaft. Jeder erfand sich seine eigene Methode und Jeder wollte nur seine eigene gelten lassen, und da die einzelnen Methoden nur in Veränderungen in Schnitt, Stich und Zugpflaster bestanden, so ging hier bald der Faden aus. Daher begann man die »Präparation«, d. h. die Vorbereitungskur des zu Inoculirenden zu einer grossen Wichtigkeit hinaufzuschrauben; und insbesonders spielten hierbei Diät und alle denkbaren Purganzen eine grosse Rolle.

Damit nahm die meist durch die persönlichsten Interessen hervorgerufene Fehde wegen des besten Modus dieser Präparation ihren Anfang; manche der Inoculateure, und die hatten begreiflicher Weise den meisten Zulauf, behielten ihre Mittel als Geheimniss. Auch hier war der eigentliche Wahlplatz England; dabei wurde die Operation d. i. eigentlich die Präparation immer complicirter. Unzeitiges Eingreifen der Aerzte, Schwächung der Impflinge durch den Gebrauch heftig wirkender Laxantien hatten selbstverständlich durchaus keinen günstigen Einfluss auf die Mortalität der Inoculirten; erst Peverini zu Citta del Castello gelang es, die Operation in ihrer ursprünglichen Reinheit herzustellen, was ihr ums Jahr 1755 wieder allgemeines Zutrauen und glücklichern Erfolg verschaffte.

Die Vortheile, welche die Inoculation als solche brachte, waren sicher nicht unbeträchtlich, denn

1. Trafen die auf natürlichem Wege acquirirten Pocken den Menschen in jedem Alter und zu jeder Zeit; herausgerissen aus seinem Beruf, brachten sie ihm sicher mehr Schaden, als wenn er vorher wusste, er müsse ihnen einige Zeit opfern; und dann konnte er eben den günstigsten Zeitpunkt wählen.

2. Begreiflicher Weise waren damals wie heute die Pocken am meisten von den Frauen gefürchtet, da nur zu häufig in deren Gefolg Entstellungen beobachtet werden. Die inoculirten Pocken

entstellten äusserst selten, da nur wenige Pusteln erschienen, und auch diese selten tiefere Narben zurückliessen.

3. Sicherten sie in der That in den ungleich zahlreichsten Fällen vor einer Erkrankung an natürlichen Pocken, und befreiten daher den damals wegen der allgemeinen Pockennoth in steter Angst lebenden Menschen, wie Maty drastisch sagt: »L'émancipation des esclaves offre une faible image de celle dont l'inoculation fait jouir ce nombre immense d'individus des deux sexes, qui vivent dans la crainte continuelle de l'infection variolique: une opération très-simple et peu dangereuse les affranchit pour jamais de ce tourment.«

4. Im Vergleich zu den Gefahren der natürlichen Pocken waren jene der eingeimpften doch gering anzuschlagen. Traurige Folgen waren bei letzterer verhältnissmässig selten; ihr Verlauf war regelmässig, ohne Complication, während bei der Variola vera fast bei jedem einzelnen Individuum der Verlauf der Krankheit sich anders gestaltet, und häufig genug Complicationen das Leiden erschweren.

5. Angeblich beschränkte sich die Inoculation nicht allein auf den Einfluss über die Infection mit Variolacontagium, sie soll auch auf den Verlauf anderer Krankheiten günstig eingewirkt haben (Montfalcon).

6. Die inoculirte Variola war viel weniger ansteckend (?) als die natürliche. Dies bestätigen besonders die Aerzte Londons und Paris (Montfalcon, Short, Odier, Chatelux).

7. Während die echten Pocken sehr häufig Nachkrankheiten (Abscesse, Eiterungen, Exsudate, Caries, ja selbst constitutionelle Leiden) zurücklassen, war dies bei inoculirten äusserst selten.

Die Nachtheile dieser Operation, welche von ihren Gegnern in zahlreichen Schriften eingewendet wurden, sind im kurzen angegeben folgende:

1. Die Inoculation verursacht eine gefährliche Krankheit, welche die Individuen früher nicht gehabt hatten, und welche sie möglicherweise gar nie bekommen hätten.

Nach Berechnungen, die im vorigen Jahrhundert angestellt wurden, entrann damals beiläufig ein Sechstel aller Menschen der Pockeninfection; es wurden demnach bei hundert inoculirten Individuen etwa 17 einer Gefahr ausgesetzt, die sie sonst im Leben nie bedroht hätte.

2. Die Inoculation versagte häufig, d. h. das Contagium haftete nicht, ein Uebelstand, dem so wie der nicht haftenden Vaccination

seltener Unempfänglichkeit gegen den Virus sondern ungleich häufiger schlechter verdorbener Impfstoff oder unangemessene Impfung zu Grunde lag.

3. Durch die Variolation konnten nebst dem Pockencontagium auch andere Contagien (Syphilis, Erysipel etc.) übertragen werden.

4. Die Inoculation vermehrt die Erkrankungsziffer an Variola durch künstliche Zucht eines der verderblichsten Contagien. Wie weiter unten ausgeführt werden wird, war dieser Einwurf, trotz der häufig genug versuchten Widerlegung durch die Anhänger der Operation, einer der begründetsten und der weittragendste.

5. Die Pocken-Sterblichkeit unter den Inoculirten war wohl der Hauptgrund der Gegner sie zu bekämpfen. Auch dieser Punkt wird später näher berührt werden müssen, da die Angaben über das Mortalitätspercent ungemein differiren. Sie schwanken zwischen 5:1000 (Montfalcon) und 6:100 (Wiener amtl. Bericht).

6. Die Inoculation war nicht in allen Fällen schutzkräftig.

Wenn man bedenkt, dass selbst einmaliges Durchseuchen mit natürlichen Blattern nicht immer vor neuer Infection schützt, so war wohl im vorhinein anzunehmen, dass auch die Inoculation gewissermassen nur relativen Schutz bietet.

Aus alledem mag man ersehen, dass die Inoculation denselben Kampf mit denselben Waffen führen musste, wie heutzutag die Vaccination.

Der Vollständigkeit wegen muss hier der sogenannten »Präparation« gedacht werden, nicht nur weil sie characteristisch ist für den Geist der Medicin des vorigen Jahrhunderts, sondern weil sie eine der unzähligen strittigen Fragen in der Inoculationstheorie bildete. Während nämlich die einen behaupteten, »ohne Präparation ist die Inoculation dem Meuchelmorde gleichzustellen«, verwarfen die andern dieselbe ganz und gar.

Auch hier scheint der goldene Mittelweg der beste gewesen zu sein, wenn er auch selten eingeschlagen wurde. Antoine Petit sagt darüber: »La préparation, sans être absolument nécessaire, peut être utile«. Bereits die ersten Inoculateure fühlten die Nothwendigkeit, den Körper des zu Inoculirenden zur Operation zu disponiren; sie hatten dies von den Orientalen so überkommen, Timoni und Pilarini hatten es dem Abendland so gelehrt.

Später jedoch, als die abenteuerlichsten Figuren als »berühmte Inoculateure« auftraten, begann eine sonderbare Epoche, die in einigem

an die Zeit eines Mesmer und Ennemoser und neuerlich an die Zeit Charcot's und Genossen erinnert. War im Orient in vergangenen Jahrhunderten das Geschäft des Inoculateurs mit mancherlei religiösen Bräuchen verbunden, so müsste das, was viele Inoculateure Englands bei Ausübung ihres äusserst lucrativen Geschäftes trieben, abergläubischer Blödsinn genannt werden, wenn es eben nicht wohlberechnete Kunstgriffe gewesen wären, die der Masse nur zu sehr imponirten.

Freilich folgte auch dieser Zeit eine sowohl für die ganze Wissenschaft als auch für die Inoculation günstig wirkende Reaction; und auch hier, wie zumeist bei Ergründung naturwissenschaftlicher Wahrheiten, war das Experiment bahnbrechend. Watson impfte 64 Findelkinder, und theilte sie in drei Klassen: die eine wurde »präparirt«, die andere nur »purgirt«, die dritte blieb Vorbehandlung. Nun wurden sie inoculirt, und dabei beobachtete Watson, dass ein Kind von jenen, welche Calomel (das berühmte Mittel Gatti's) erhalten hatten, 440 Pockenpusteln bekam, das ist mehr als das doppelte eines jeden der andern Kinder. 45 Waisenkinder, die zu Wien ohne jede Präparation inoculirt wurden, überstanden ganz gut die Operation.

Das »Präpariren« wurde aber auch heillos betrieben. Nicht nur Purganzen, auch wiederholte Blutentziehungen (Aderlässe etc.) brachten die Kinder herunter, bevor noch das Eruptionsfieber über sie kam.

Wichtiger als die Präparation waren dem Inoculateur einzelne individuelle Umstände des Impflings und die Zeit, in welcher die Operation gemacht wurde. Darunter war es vorzüglich die Wahl des Alters.

Die Variola ist im Allgemeinen eine Krankheit des Kindesalters; man durfte demnach nicht zu spät inoculiren. War es aber gefährlich im Säuglingsalter zu inoculiren, so steigerten sich die Gefahren nach Angabe aller Inoculationsärzte mit der Dentitionsperiode.

Bereits Dr. James Jurin wies die grössere Mortalität unter den inoculirten Kindern nach. Von 58 inoculirten Kindern unter zwei Jahren starben sechs (über 10%); dagegen starben unter 221 Kindern im Alter von über zwei Jahren nur drei (1.3 %). Auch Underwood bestätigt die Gefährlichkeit der Inoculation im Säuglingsalter und bekämpft die vielverbreitete Ansicht, dass Kinder im

ersten Lebensjahre das beste Object für die Einimpfung der echten Blattern waren, mit folgenden Worten:

»Um alle Welt sollen sich die Aerzte jede Mühe geben, die Aeltern über diesen Punkt aufzuklären. Wenn die Kinder an einer discreten gutartigen Variola dabei erkranken, geht freilich alles gut; aber niemals übersteht ein Säugling eine confluirende Variola.«

Underwood glaubt annehmen zu dürfen, dass Säuglinge im Allgemeinen mehr zur Confluenz der Pusteln tendiren; er begründet diese Erscheinung mit der grössern Wärmeentwicklung des Säuglings, insbesondere wenn er an der Mutterbrust liegt und erzählt auch ein hierher gehöriges Beispiel. Er sah nämlich einmal ein inoculirtes Kind, das nur an der rechten Brust gestillt werden konnte, nur an der der Mutter stets zugewendeten Seite an Variola vera confluens erkranken, während die Pocken der andern Seite discret waren.

Dezoteux und Valentin dagegen empfehlen das Alter von 5—6 Monaten zur Inoculation; sie fürchten fast mehr als die übrigen die Dentitionsperiode. »Depuis ce terme (5—6 mois) jusqu'à celui de trois ans, il (l'enfant) est exposé aux dangers de la dentition, de la diarrhée, des convulsions, des coliques, et des accidens ordinaires à ce premier âge.«

Letzterer Ansicht pflichtet auch Dimsdale, der berühmteste der englischen Inoculationsärzte, bei.

Was die Constitution anbelangt, hütete man sich wohl vor der Inoculation von Individuen, die an constitutionellen Leiden erkrankt waren. Uebrigens ist es Thatsache, dass die englischen Aerzte scorbutische und scrophulöse Individuen impften, ja selbst ausgesprochene Phthisiker wurden »mit Erfolg« inoculirt; manchmal wurde wohl diese Kühnheit gestraft, indem aus dem Eruptionsfieber der Pocken sich das remittirende Fieber der floriden Tuberkulose entwickelte. Jedenfalls stimmen alle Inoculateure damit überein, dass die besten Chancen eine gesunde kräftige Constitution bietet.

Die beste Jahreszeit scheint nach Angabe der meisten Pockenimpfer der Frühling gewesen zu sein, der bekanntlich auch zu den übrigen ärztlichen Verrichtungen, die im vorigen Jahrhundert so modern waren, so geeignet war. »Im Monat May ist es gut zu purgiren und aderlassen so wol wie schrepfen; auch kennen in selben

Monat gut die kindsblattern gebelzet werden,« sagt ein Kalendarium des vorigen Jahrhunderts.

Sehr viele Inoculateure rathen davon ab, während einer Epidemie zu impfen, insbesonders aber nicht während einer verheerenden Pockenepidemie zu inoculiren; der Grund liegt in der Beobachtung, dass dann häufig genug die inoculirten Pocken ebenso schwer verliefen, wie die auf natürlichem Wege acquirirten.

Von grosser Wichtigkeit war die Wahl der Variolalymphe. Englische Inoculateure behaupteten übrigens, es wäre ziemlich gleichgültig, ob man von confluirenden oder von discreten Pusteln abnähme, und dass dieser Umstand weniger ins Gewicht falle, als die grössere oder geringere Variola-Disposition des Impflings. »Plus infert in quem, quam in quo pus infundatur« sagt Mead.

Petit, Gatti, Camper u. a. geben ihm Recht. »Eine gute Constitution und ein wohlpräparirter Körper genügen den Erfolg zu sichern.« Im Allgemeinen jedoch nahm man doch lieber Mutterstoff von günstig verlaufenden discreten Fällen ab; in der Folge bediente man sich nur mehr der Lymphe (Krusten etc.) aus Inoculationspusteln selbst; obwohl es geradezu Gegner dieses Verfahrens gab, indem manche Inoculateure es für ausgemacht hielten, dass die specifische Schutzkraft durch Degenerirung des Stoffes leide.

Eine andere Frage, ob flüssiger oder trockener Stoff verwendet werden solle, wurde im Allgemeinen zu Gunsten des letzteren entschieden, da die Lymphe zu raschem Verderben unterlag. Ja Portal und Salmade (Salmasius) schätzten die Dauer der contagiösen Eigenschaften bei flüssiger Lymphe auf höchstens 10—12 Stunden (!). Frisch angewandte flüssige Lymphe dagegen erhöhte die Chancen der Haftung.

Auch an Vorschlägen zweckmässiger Mischungen und Zusätze zur Lymphe fehlte es nicht. So räth ein van Woensel ein Quecksilberpräparat an, das die Haltbarkeit derselben verlängern soll; andere lobten Alcalien, andere wieder Säuren (!) als Zusätze. Ja einige verfielen sogar auf Alkohol als »conservirendes Mittel«. Damals ahnte freilich noch niemand die Existenz Klebs'scher Pockenbacterien, und dass ein Zusatz von Alkohol dieselben zu »museenhaft stummen Zeugen biochemischer Bornirtheit« machen würde!

Um den variolösen Impfstoff länger zu conserviren, wurden Fäden, oder Baumwolleflöckchen oder auch Leinwandstückchen damit getränkt, und dann in hermetisch verschliessbaren Gefässen

aufbewahrt. Uebrigens waren alle auch heute bei der Vaccination gebräuchlichen Methoden im Schwange. Es gilt jedoch für ausgemacht, dass die später entdeckte Vaccine viel länger ihre contagiösen Eigenschaften besitzt als die variolöse Lymphe.



Die Inoculationsstellen am Körper waren nicht immer dieselben — bald an Armen, bald am Schenkel, ja auch am Nacken wurde inoculirt, am häufigsten wohl, wie heutzutage bei der Vaccination, in der Gegend der Deltamuskelinsertion des Armes.

Den Contraindicationen für die Inoculation eines Individuums waren viel engere Gränzen gezogen, als heutzutage der Vaccination.

Gandoger, erzählt Dezoteux, habe Tertianfieberkranke, scrophulöse und lupöse Individuen mit gutem Erfolg variolirt; ja Dezoteux und Valentin behaupten, dass nicht selten durch diese Operation die vorgenannten Krankheiten »abgeheilt« oder wenigstens »gebessert« wurden. Speciell bei hysterischen Frauen soll die künstliche Pockendurchseuchung von ausgezeichnetem Erfolg gewesen sein, ein Fingerzeig in die Zukunft für jene Apostel des »Charcotismus«, für den Fall, als die metallotherapeutischen Erfolge verblassen sollten; und wenn man ben Akiba's »nichts Neues unter der Sonne« auf die Medicin anwenden wollte, so würde die Variolation hysterischer Weiber mit demselben Recht floriren können, wie heute der aus vergessenen Winkeln geholte Mesmer.

Contraindicationen für die Inoculation waren: Dentitionsperiode, Pubertäts-, Menstruationszeit, Schwangerschaft, Climax; Pertussis (Dimsdale); das Herrschen epidemischer Krankheiten (Portal); übergrosse Hitze [1]) und Kälte. Uebrigens hat der berühmte Sutton während der strengsten Winterkälte mit gutem Erfolg inoculirt.

»Bei Mädchen ist es gut, am Tag nach Ablauf der Menses zu

---

[1]) Ein besonders vernichtender Einfluss auf das Contagium wurde auch den directen Sonnenstrahlen auf die Inoculationsstellen zugeschrieben. Ich finde dieselbe Ansicht auch noch in der Vaccinationszeit geltend gemacht. So findet ein Impfarzt Bayerns, dass von mehreren Geimpften diejenigen keine einzige Pustel bekamen, die sich gleich nach der Impfung noch mit entblössten Armen den Sonnenstrahlen ausgesetzt hatten (Krauss).

Auch dem heissen Wüstenwinde Nordafrika's (Samum) sagte man nach, er verhindere das Entstehen von inoculirten Pockenpusteln. In der That finde ich eine Notiz bei Krauss, nach welcher bei 70 Negern, die während eines ungemein heissen und trockenen Harmattans (Saharasturms) variolirt wurden, keine einzige Haftung verzeichnet werden konnte. (Sollte da nicht die Schuld am Stoffe gelegen sein?)

inoculiren; denn da sind sie auf dem natürlichsten Weg präparirt« (!) (Montfalcon).

Was die Methoden der Inoculation anbelangt, können ganz ungezwungen fünf derselben unterschieden werden.

1. Variolation mittelst einfachen Contacts mit Variolacontagium. Jedenfalls die älteste, ist sie sicher auch die einfachste. Man liess eben absichtlich gesunde Individuen mit Pockenkranken zusammen essen und schlafen, und hatte dabei nur die Vorsicht benigne Fälle dazu auszusuchen.

Später kam man auf die Idee, Pockeneiter auf die Haut der zu Variolirenden einfach aufzutragen (Buchan's Methode). Noch später variolirte man durch Friction der Haut mit pockeneitergetränkten Lappen (fälschlich Salmasius'sche Methode [1]).

Eine bereits complicirtere Art, durch Contact zu varioliren, war, das Variolagift in unmittelbare Berührung mit den Schleimhäuten des Organismus zu bringen. Doch ist auch diese Methode alt, und längst bei den Chinesen gebräuchlich. In Europa wurde sie wohl auch versucht (Mead), doch mit nicht befriedigendem Resultat.

In den letzten Decennien des vorigen Jahrhunderts entwickelte sich in Constantinopel eine hierher gehörige Art zu inoculiren: man gab dem zu Inoculirenden Pockenkrusten zu essen, und zwar in einer trockenen Feige oder in einer andern trockenen Frucht.

2. Methode: Inoculation mittelst Haarseil, indische Methode. War nach Valentin in Hindostan üblich. Ein gedrehter, in Pockeneiter getränkter Seidenfaden wurde mittelst einer Nadel durch die Haut eingeführt, wo er drei bis vier Tage blieb. Gewöhnlich begannen am fünften oder sechsten Tag die Krankheitserscheinungen. Nach Pastor Chais soll man in Bengalen diese Methode bereits practicirt haben, als man in Europa gar nicht an Variolation dachte. Uebrigens wurde sie nie in Europa eingeführt.

3. Methode. Inoculation mittelst Blasenpflaster (Tronchin's Methode). War die gebräuchlichste in Südfrankreich, der Schweiz und ganz Italien. Ein kleines Stückchen Heftpflaster

---

[1]) Salmade selbst schreibt sich die Erfindung dieser Methode zu, mit welchem Rechte ist wohl daraus ersichtlich, dass diese Art zu varioliren längst in Irland und in Wales gebräuchlich war (Kirkpatrick), und dass die georgisch-tscherkessische Inoculationsmethode auf denselben Principien beruht.

mit Cantharidenpulver bestreut wurde an die Deltoidesinsertion applicirt und die dadurch von der Epidermis entblösste Stelle mit einem imbibirten Charpiepfröpfchen bedeckt, darüber eine Compresse gelegt und das Ganze mit einer Rollbinde fixirt.

Sie hatte eigentlich nur den Vortheil das Messer zu umgehen, und fand deshalb bei den messerscheuen Romanen grossen Anklang.

4. Methode. Inoculation durch Incision, die Vorläuferin unserer heutigen Vaccinationsmethode, wurde mit der

5. Sutton's Methode (Inoculation mittelst Stichen) am häufigsten angewandt. Es dürfte kaum nöthig sein über die Art und Weise dieser letzten Methode ausführlicher zu sprechen, indem sie durch die heutzutag überall gepflogene Vaccination ohnehin genügend bekannt ist.

Wenn ich nun auf den Verlauf der inoculirten Variola übergehe und denselben etwas ausführlicher behandle, so liegt der Grund darin, dass ich diese Erkrankungsform als eine historische, heutzutag nicht mehr zur Beobachtung gelangende einer nähern Besprechung werth halte. Sie giebt uns interessante Aufklärung über die Incubation und Symptomatologie der einzelnen Stadien der Pockenkrankheit überhaupt, und fordert zu Vergleichungen zwischen der alten Variola inoculata und der heutigen Variola vaccina heraus. Ich folge hierbei ziemlich genau der trefflichen Schilderung Valentin's und Dezoteux, die die Krankheit selbst in vier Stadien (Perioden) eintheilen. Das erste Stadium: das der primären Infection oder der localen Irritation Gatti's; das zweite Stadium: das des Invasionsfiebers, der allgemeinen Irritation Gatti's; das dritte Stadium: das der allgemeinen Eruption; das vierte Stadium: das der Suppuration und Abtrocknung der Pusteln.

Erstes Stadium. Die locale Eruption (Gatti).

Hat die Inoculation gehaftet, so leitet sich die Reihe der folgenden Erscheinungen mit einem Gefühl von Unbehaglichkeit in der Gegend der Inoculationsstiche ein; dieses Symptom beginnt zumeist am zweiten oder manchmal am dritten Tag nach der Impfung; gleichzeitig bemerkt man daselbst einen kleinen rothen etwas ins Orangefarbne spielenden rundlichen Fleck, der beiläufig an einen Flohstich erinnert.

Bereits am dritten Tag nach der Impfung verbreitert sich dieser Fleck; unter der Lupe bemerkt man in seiner Zone zahlreiche kleine Fältchen und die gerötheten Ausführungsgänge der Haut-

drüsen; doch erhebt sich bereits das Centrum: die Pustel ist im Entstehen.

Am vierten Tag: die Röthung hat zugenommen; die kleine Erhöhung ist bereits durch das Gefühl erkenntlich; die Impfstelle ist wärmer als der übrige Körper.

Am fünften Tag: der stechende Schmerz (»picottement«) nimmt zu; die entzündlichen Erscheinungen machen Fortschritte. In selteneren Fällen entwickelt sich bereits ein Bläschen, ja sogar eine halbkugelförmige, nicht mit Delle versehene Blase, die rasch platzt und abtrocknet, vier bis fünf Tage bevor die allgemeine Eruption erscheint, welcher Verlauf an den der Variola modificata erinnert.

Am sechsten Tag gewährt die Pustel gemeinhin das Bild einer sich füllenden, in der Mitte genabelten (eingesunkenen) Blase; dabei haben die localen Reizungserscheinungen langsam allgemeinern Platz gemacht.

Am siebenten Tag: die Blase ist weiss geworden; längs der Lymphgefässe des Oberarms eigenthümliche spannende Schmerzen. Die Axillardrüsen bei Druck schmerzhaft. »La pustule forme un phlegmon, au centre du quel la loupe fait apercevoir la piqûre.« (Montfalcon.) Um die Inoculationsstelle entwickeln sich mehr oder minder zahlreiche Knötchen.

Am achten Tag beginnen gewöhnlich die Allgemeinerscheinungen mit leichtem Frösteln, Kopfschmerz, Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit, manchesmal sogar Erbrechen. Damit beginnt nun das

Zweite Stadium, das des Invasionsfiebers.

Es tritt zumeist zwischen dem sechsten und neunten Tage ein, und zeigt vorwiegend nervöse (Kopfschmerz, Mattigkeit etc.) und gastrische Erscheinungen. Manchesmal steigert sich das Fieber bis zu leichten Delirien, bei nervösen Frauen und Kindern sogar zu Convulsionen. Am zweiten Tage nach Eintritt dieser Symptome, beiläufig dem siebenten bis neunten nach der Operation entsprechend, kommt häufig ein Schweiss nebst stark sedimentirendem Harn zur Beobachtung. Gleichzeitig bemerkte man besonders beim Exspiriren des Kranken einen »exquisit variolösen Geruch«.

Drittes Stadium. Allgemeine Eruption. Gewöhnlich zwischen dem neunten und zwölften Tag nach der Insertion zeigte sich die sogenannte secundäre Pustelbildung. Die Knötchen entstanden zuerst vorwiegend im Gesicht, darnach am Hals und am Stamm, zuletzt an den Extremitäten.

Ihre Anzahl und ihre Vertheilung zeigte absolut keine Eigenthümlichkeit. Bald zählte man deren nur 10 oder 20, bald waren sie confluent; bald nur am Oberkörper vertheilt, bald liessen sie denselben frei, und vertheilten sich auf Bauch und untere Extremitäten. Die Pusteln unterschieden sich in nichts von der echten spontanen Variola; sogar im Krankheitsbilde veränderte sich der Status mit der Eruption, wie bei den natürlichen Pocken, und machte eine Euphorie der frühern Unbehaglichkeit und dem Fieber Platz.

Die Dauer dieses Stadiums beläuft sich auf drei bis vier Tage und entspricht sein Ende dem dreizehnten oder vierzehnten Tag. Eine frühzeitige Reifung der Secundärpusteln (Suppuratio praecox) wurde dagegen nie beobachtet.

Viertes Stadium: Eiterung und Abtrocknung. Nur bei schweren Fällen wurde dies Stadium durch neuerliches Fieber eingeleitet, und wiederholten sich die Erscheinungen allgemeinen Leidens; doch war diese Erscheinung selten (5 : 100), und deutete häufig genug auf bösen Ausgang hin. Die Pockenpustel machte während dieser Epoche sämmtliche Veränderungen durch, die wir an den spontanen Blattern kennen. Die Delle erhob sich, der Hof derselben verblasste, die Blase wurde rundlich, rauh beim Anfühlen; schliesslich platzte sie, nachdem sich ihr Inhalt durch beigemengten Eiter gelb gefärbt, um sich mit jenem characteristischen schwarzbraunen Schorf zu bedecken.

Auch die Desiccation hält die Ordnung ein, welche beim Entstehen der Knötchen zu beobachten war: zuerst im Gesicht, später an Rumpf und Extremitäten. Länger dauerte der Process an der Primärpustel, die häufig genug später ein Geschwür bildete, dessen Borke erst mit dem zwanzigsten bis fünfundzwanzigsten Tag abfiel. Wenn auch die Secundärpusteln ohne Narbenbildung verliefen: die primäre hatte stets eine solche im Gefolge »qui doit être regardée comme un monument indestructible de l'opération subie par l'inoculé« (Dezoteux).

Im Ganzen kann man mit Recht behaupten: die inoculirte Variola hatte denselben Verlauf wie die »spontane«, nur dass sie um ein Stadium mehr besass.

Analog dem Verlaufe der Variola vera spont. kamen auch bei der Variola inoculata zahlreiche Anomalieen zur Beobachtung, wenn auch im Ganzen seltener als bei der ersten. Einzelne Stadien konnten sich unverhältnissmässig in die Länge ziehen oder auffallend rasch einander ablösen; die Allgemeineruption (secundäre Pustulation)

konnte ganz fehlen; nach Camper, Gatti, Verschuir und Watson war das Verhältniss des Exanthems zu jener Anomalie wie 10 : 1; andrerseits beschränkte sie sich nicht auf einen Pockenschub, sondern es folgten mehrere auf einander; manchesmal erschien nach Dezoteux und Valentin statt einer ausgebildeten Variolaeruption eine »Eruptio rosacea«, ähnlich einem Erysipel, auf dessen Oberfläche kleine kaum erhabene dunkelrothe Punkte (Abortivpusteln) standen.

Ebenso konnte die Variola inoculata alle jene schweren Complicationen erleiden, wie die natürliche; eine seltene nur ihr eigenthümliche war das an der Insertionsstelle beginnende Erysipel sowohl wie die Gangrän derselben. Beide waren so gefürchtet, wie heute das Impferysipel gefürchtet wird.

Die Behandlung der inoculirten Pocken unterschied sich kaum von der damaligen Behandlung der Blattern überhaupt. Sie machte reichlichen Gebrauch von Blutentziehungen und drastischen Laxantien, unter welch letztern das Calomel seit Gatti eine hervorragende Rolle spielte. Ob diesem Mittel in der That eine so segensreiche Wirkung bei Pocken zukommt, wie Fridinger (l. c. p. 30) annimmt, muss wohl dahingestellt bleiben; Gatti selbst bildete sich's ein. —

Soviel glaubte ich dem Andenken der verschollenen Krankheitsform schuldig zu sein. Wir kehren demnach zur Geschichte dieser eigenthümlichen Erscheinung des vorigen Jahrhunderts zurück, um die zweite, eigentliche Blütezeit dieser Operation zu schildern.

Wie bereits erwähnt, rief eine 1743 herrschende äusserst verheerende Pockenepidemie in London die Pockeninoculation neuerlich ins Leben. Unter dem hohen Schutze des Herzogs von Marlborough wurde die Inoculationsgesellschaft gegründet und das Inoculationsspital eröffnet. Im selben Jahr verschaffte sich die Operation im Continent Geltung; selbst aus Deutschland mehren sich die Quellen, welche bezeugen, dass sie im »Lande der Denker« Eingang gefunden. Nur im Territorium der Philosophie, in Frankreich, wurde sie trotz der Mühen der Encyclopädisten geradezu ausgelacht und zeigte sich hier die sonderbare Erscheinung, dass das sanguinische Frankreich und das nüchterne Albion die Rollen getauscht hatten; ja es bedurfte des aneifernden Beispiels des Herzogs von Chartres, der sich im Jahr 1756 inoculiren liess, um der Operation in Frankreich Boden zu erringen. Wenn sich aber der Herzog so viel darauf zu Gute that, »er sei der erste der Muthigen gewesen« und alle Lobhymnen der Philosophen ihm galten, so irrte sich sowohl er als die

»Unsterblichen«. Er war nicht der erste inoculirte Franzose, denn schon ein Jahr vorher hatte sich ein Marquis von Chatelus mit Erfolg inoculiren lassen.

Und trotz der Variolation des Herzogs von Chartres verschwendeten d'Alembert, Tissot, la Condamine, Lacoste und Petit — letzterer in zwei berühmten Reden, gehalten in der Assemblée de la faculté de médecine und gedruckt im Auftrag derselben 1764 — ihre Beredsamkeit und ihre Argumente vergebens.

La Condamine erliess sogar einen Appell an das französische Volk: »man möge zur allgemeinen Inoculation schreiten« (Rede, gehalten i. d. Acad. 1754). In demselben rechnet er aus, dass jährlich 25,000 Menschen, die ein Opfer der Pocken werden, durch die Inoculation gerettet werden könnten, und dass, wenn die Inoculation zu der Zeit als die englischen Prinzessinnen variolirt wurden (1722) in Frankreich obligatorisch eingeführt worden wäre, bis jetzt (1754) Eine Million Menschen erhalten geblieben wäre, ohne ihre Nachkommenschaft zu zählen!

Gegenüber diesen etwas ideal gehaltenen Schwärmereien der französischen Encyclopädisten erhoben sich bereits frühzeitig hie und da Gegner der Inoculation; Blakmore und Wagstaffe eröffneten nur den Reigen derselben, 1766 bringt Dr. Triller in Deutschland die Lacher auf seine Seite, indem er ein Spottgedicht auf die Inoculation drucken liess. Bald aber kamen solche, die nicht mehr unter die »obscuren Verhöhner aller humanitären Interessen« (Montfalcon) gezählt werden konnten. Im Jahre 1759 machte de Haen, dessen starrsinniger Widerspruch nicht einmal das unbestreitbar Gute an der Sache gelten liess, eine für die Inoculateure Englands unangenehme Eröffnung. In den Sterberegistern Londons fanden sich nämlich im Zeitraume vom Jahr 1683 bis incl. 1720, d. s. 38 Jahre, die der Einführung der Inoculation vorangingen, auf je 1000 Verstorbene 90 Pockentodte. Im Zeitraum 1721—1758 dagegen fanden sich unter je 1000 Sterbefällen 127 Pockentodte, d. s. um 37 mehr als früher. Es waren demnach seit Einführung der Variolation um 22,700 Individuen mehr an Blattern gestorben, als im selben Zeitraum vor Mylady Worthley's Ankunft[1]).

---

[1]) Diese bereits von Heberden und Jurin gegebenen Ziffern wurden später von Lettsom wieder gebraucht, als er die Inoculation dem Haus der Gemeinen als verwerflich darstellte. Niemand nahm sich die Mühe, ihre Wahr-

Natürlicher Weise sprachen diese Zahlen so überzeugend, dass auf Grund ihrer späteren Eingabe von Seite Lettsom's ans Haus der Gemeinen die Inoculation als verwerflich geschildert werden konnte und selbst das Vertrauen eines Dimsdale, des berühmtesten der englischen Inoculateure, durch sie erschüttert wurde.

Trotz der Erklärung der Inoculationsärzte, die künstlichen Blattern seien weniger ansteckend als die natürlichen, war es gewiss, dass durch die Inoculation zahlreiche Seuchenheerde geschaffen wurden, von denen die Pockenepidemieen immer wieder neue Nahrung schöpften.

Einzelne Städte Europa's, wie z. B. Haag, Dijon u. a. verwehrten deshalb die Ausübung dieser Operation innerhalb ihres Burgfriedens; die Municipalbehörden fürchteten sich vor der Etablirung eines ständigen Seuchenheerdes.

Im Jahre 1763 wurde die Inoculationsfrage wieder einmal Gegenstand einer öffentlichen Discussion in Paris. Parteigeist, Brotneid und Animosität hatten die Angelegenheit zur brennenden Tagesfrage gemacht und trotz aller Bemühungen ihrer Anhänger endeten die Verhandlungen mit dem endgiltigen Verbote der Inoculation innerhalb der Barrieren der Stadt.

Das Pariser Parlament (der Municipalrath) liess sich dabei die Gutachten der Ecole und der Facultät abgeben, ohne sich jedoch mit ihnen zu begnügen, indem es auch beim Edinburger Arzt Monro um ein Privatgutachten ansuchte. In Frankreich gab dies der Inoculation fast den Todesstoss, nachdem schon damals die Barrièren von Paris auch die Landesgrenzen vorstellten, denn so weit war die Centralisation dieses Landes schon damals gediehen. Wenn daher im Jahre 1774 sich die königliche Familie der Inoculation unterzog, so war dies, wenn man auch die allgemeine Pockenangst in den regierenden Familien, die durch den Tod Ludwig XV. zu Versailles

---

heit festzustellen; sie sind unrichtig, indem in den Jahren 1686—1701 die Pocken- und Maserntodten in den Rubriken der Sterberegister Londons nicht getrennt erscheinen, daher gar keine exacte Ziffer gefunden werden kann.

Ueberdies irrte sich de Haen gewaltig, als er den Zeitraum von 1721 bis 1758 als die Zeit der Inoculation annahm. Die Zahl der Inoculirten war in dieser Epoche verschwindend klein und begann erst seit 1756 zu steigen. Wunderlich (Handbuch etc.) giebt die Statistik folgendermassen an:

Im Zeitraum von 1711—1740	(Inoculation unbekannt)	starben	in	London	65,383
» 1741—1770	(» zieml. angewandt)	»	»	»	63,308
» 1771—1800	(» häufig angewandt)	»	»	»	57,268

Individuen an den Pocken.

an den Blattern (Voltaire) noch gesteigert wurde, in Rechnung zieht, doch nur insoferne möglich, als diese Inoculation nach dem Principe »l'état c'est moi« ausserhalb des Rahmens französischer Gesetze stattfand.

Eigenthümlich bleibt es immerhin, dass sich die Variolation solche Sympathieen in den höchsten Kreisen der Gesellschaft zu erringen wusste. Der Inoculation der englischen Prinzessinnen (1722) folgte nach langem Zeitabschnitt 1756 der Herzog von Chartres, 1760 der Kronprinz von Dänemark, 1763 der Churfürst von Sachsen, dessen Bruder und die Prinzessin Amalie von Sachsen; 1764 die herzogliche Familie von Toskana, der Infant, der Herzog von Parma und die Familie des Erbstatthalters von Holland; 1766 die Prinzessin von Churland; 1768 die Kaiserin aller Reussen Katharina II. mit den beiden Grossfürsten, in Wien zwei Erzherzoge und eine Tochter der Kaiserin Maria Theresia[1]); 1769 der Kronprinz von Schweden, die Kronprinzessin, die beiden Erbprinzen, sowie die Erbprinzessin; 1774 Ludwig XVI., die Grafen von Provence und Artois und die Gräfin von Artois; 1779 die Schwester des Königs, Prinzessin Elisabeth.

Auch am Berliner Hofe fand die Pockeninoculation Eingang. Die Familie des unglücklichen Prinzen Ferdinand wurde inoculirt, sowie die mecklenburg-schwerin'sche Herzogsfamilie.

Diese Thatsachen sprechen wohl beredter von der Verbreitung und Gefährlichkeit der Pocken im vorigen Jahrhundert, als statistische Zahlen es vermöchten. Wenn, trotz der Isolirung des Thrones, selbst die unnahbare, von tausend Wällen der Etikette schutzkräftig umgebene Majestät eines Königs aus Bourbon vor Pockeninfection zittern musste, und sie trotz den betäubenden sinnberauschenden Tagen von Versailles und Trianon die Zeit fand, sich der so gefährlichen wie unangenehmen Procedur der Pockeneinimpfung zu unterziehen, nachdem dasselbe bereits an allen Höfen Europa's geschehen: dann musste die Pockennoth in Europa geradezu eine riesige Höhe erreicht haben.

---

[1]) Fridinger (l. c. p. 31) lässt die »einzige Tochter der Kaiserin Maria Theresia« der Inoculation unterziehen, was jedenfalls ein kleiner historischer Irrthum des um die Vaccination so verdienstvollen Autors ist, nachdem sich die grosse Kaiserin einer zahlreichen weiblichen Nachkommenschaft erfreute.

Während dieser Zeit machte England bedeutende Fortschritte in der Inoculationspraxis. Das Pockeninoculiren war bereits zu bekannt, man schritt zur Inoculation anderer Exantheme. So inoculirte ein Edinburger Arzt, Dr. Francis Home, mit blutgetränkter Baumwolle die Masern; Paulet, einer der wüthendsten Gegner der Inoculation, ruft darüber in fast komischer Verzweiflung aus: »il ne nous manque que l'inoculation de la peste!«

Von besonderem Interesse ist die Einführung der Inoculation in Russland und Oesterreich. In beiden Reichen herrschten Frauen, die eine gross durch ihre seltene Energie und Willenskraft, die andere hervorragend durch echt österreichische Gemüthsinnigkeit und Menschlichkeitsgefühl gepaart mit durchdringendem Verständniss der Zeit und ihrer Verhältnisse.

Katharina hatte kaum die Nachricht erhalten, Maria Theresia sei an den Pocken erkrankt, als sie auch auf vertraulichem Weg anfragen liess, ob die Pocken der Kaiserin Narben hinterlassen hätten. Ob es wirklicher Antheil an den Geschicken der österreichischen Monarchin war oder ob im Herzen der eitlen Frau eine kleine Regung von Schadenfreude aufkam — wer wüsste die geheimen Triebfedern eines Weibes wie Katharina zu deuten? Aber als die Nachricht nach Petersburg kam, die Kaiserin Oesterreichs sei blatternarbig geworden, flog alsbald ein Courier nach London, der dem russischen Gesandten den Befehl brachte, sofort den besten Inoculateur Englands zur Reise nach Russland zu bewegen. Der Gesandte entledigte sich des Auftrags in einer wahrhaft diplomatischen Weise. Indem er ganz richtig die Verantwortung erwog, die er zu übernehmen hatte, wenn ein Inoculateur seiner Wahl nach Petersburg ging, überliess er dessen Bestimmung lieber der Entscheidung der medicinischen Gesellschaft Londons, die ihrerseits fast einstimmig Dimsdale dazu creirte. Dieser vollzog die Operation an der Kaiserin und an den zwei Grossfürsten und Katharina liess als Honorar Dimsdale die Wahl zwischen einer jährlichen Pension, oder der Stelle eines Arztes Ihrer Majestät mit dem Titel eines russischen Staatsrathes. Der Engländer wählte das Geld und ging in seine Heimath zurück.

Der günstige Verlauf dieser Inoculation war für Russland von grosser Bedeutung. Katharina dekretirte bald darauf die zwangsweise Pockeninoculation für ganz Russland und organisirte an zahlreichen Stellen des Landes Etablissements, welche die inoculirten

Kinder aufnehmen sollten. Die Anzahl dieser Inoculationsspitäler war ganz bedeutend der ungeheuren Ausdehnung des Reiches entsprechend, und es zeichnete sich die Organisation der Inoculation durch dieselbe Trefflichkeit aus, wie man sie später bei Einführung der Vaccination in Russland beobachten konnte; wie denn überhaupt dieses »halbasiatische« Reich in einzelnen sanitären Einrichtungen (Findelwesen und Staatsanstalten, Subventionen zur Hebung der Kinderzucht etc.) recht gut für uns »Europäer« zum Muster dienen könnte. Bis nach Sibirien drangen die Folgen des kaiserlichen Ukas; in Irkutsk wurde ein Inoculationsspital gegründet und vom Staat erhalten.

Anders als die Kaiserin fasste das russische Volk die Sache auf. Da der Befehl der Kaiserin wenig Belehrendes enthielt, sondern nur die Inoculation anbefahl, der unwissende Klerus, statt mitzuhelfen, den Grund dieser Institution entweder selbst nicht ahnte oder auch nicht die redliche Absicht der Regierung theilte und in der Inoculation eine jener im Westen erfundenen Neuerungen sah, die dazu angethan, »Aufklärung« zu bringen, wurde der Bauer auch gar nicht über den Zweck dieser Operation unterrichtet; und als man ihm und seinen Kindern in die Arme stach und sie darauf »krank« wurden, dachte er sich die Inoculation als ein selbstverständliches, nothwendiges Uebel, das man im Ausland erfunden habe, um den russischen Bauer zu quälen, und brachte sie in Zusammenhang mit Steuereintreibung und Frohndienst. Ja in einigen südlichen Kosakendörfern nannte man die Operation mit dem Ausdruck »Zählung«, indem man sich vorstellte, die Czarin marke ihre Unterthanen, so wie man Heerdenvieh mit dem Brandeisen bezeichne. Man dürfe gegen diese Grausamkeit der Beamten nicht klagen, ja man könne es nicht einmal, und zwar »weil der Himmel so hoch sei und die Czarin so weit!«

Anders war es mit der Einführung der Inoculation in Oesterreich. Maria Theresia, die aus eigener Erfahrung wusste, welche furchtbare Krankheit die Pocken sind, war auf jede Weise bemüht, die Inoculation in Oesterreich populär zu machen. Vor jeder Gewaltmaassregel scheute sich der humane Sinn der Monarchin; sie versuchte demnach auf dem Wege des guten Beispiels und der Aneiferung das zu erreichen, was Katharina mit despotischer Strenge nicht zu erreichen vermochte. Nicht nur die Variolation zweier Erzherzoge, sondern auch die der liirten Familien Parma und Toskana bewogen zur Nachahmung: die Kaiserin suchte

auch durch andere specifisch »altösterreichische Hausmittel« die Sache zu fördern. So gab sie einmal in Schönbrunn ein grosses Kinderfest für inoculirte Kinder (s. v. Arneth, Gesch. d. K. Maria Theresia) und häufig genug frug sie Mütter, »ob ihre Kinder wohl präservirt seien gegen die Kindsblattern«, wobei sie nie vergass, auf ihr eigenes »Malheur« anzuspielen; mit einem Wort, sie befürwortete die Pockeninoculation in ihrer dem österreichischen Volke so zusagenden Weise; denn das arme Weib, das im Schönbrunner Parke von ihr angesprochen wurde, machte wirksamer Propaganda für die Sache, als die Encyclopädisten Frankreichs mit glühender Beredsamkeit vermochten.

In Frankreich war die Inoculation aus dem Weichbild der Stadt Paris verbannt worden; doch hätte man Unrecht, wenn man annehmen würde, dass sie damit im Lande ausgerungen habe. Petit und la Condamine begannen erst nach dem Regierungserlasse von 1763 eine Agitation für dieselbe einzuleiten, insbesonders nachdem Astruc, einer der gewaltigsten Gegner, mit Tod abgegangen war. Noch am Todtenbette sprach dieser ehrlichste Widersacher der Inoculation ein hartes Urtheil über sie aus, ähnlich den Worten Boerhaave's, der mit Unrecht zu den Anhängern derselben gezählt wird. Der kranke Boerhaave nämlich, über die Inoculation gefragt, sprach: »Wenn ihr wollt, dass eure Kinder die Pocken bekommen, so lasst sie, wenn sie gehörig präparirt sind, mit Blatternkranken schlafen. Sollen sie die Blattern bekommen, d. h. ist es ihnen beschieden pockenkrank zu werden, so habt ihr erreicht, was ihr wollt!« Er drückt damit aus, dass nicht jedes Individuum die Pocken bekommen müsse, und dass sicher manche von den Inoculirten nie in ihrem Leben die Pocken bekommen hätten.

Von Interesse ist es, dass von den damaligen Gegnern der Inoculation dieselbe in gleiche Linie mit der »abenteuerlichen« Bluttransfusion gebracht wurde. So sagt Paulet (Hist. d. l. pet. vérole, Par. 1778 p. 222) wörtlich übersetzt:

»Die Inoculation erinnert an die Bluttransfusion. Diese letztere Erfindung wuchs gegen die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts aus der Kunst Cadaver zu injiciren hervor; man wollte eben an lebenden Individuen Aehnliches versuchen wie an den todten. Zuerst probirte man flüssige Heilmittel in die Venen der Kranken einzuspritzen, und belegte diese Methode mit dem etwas hochtrabenden Titel »Infusions-Chirurgie«.

Es liegen darüber bereits zwei vollständige Arbeiten vor, die eine von Johann Daniel Meyer, die andere von Johann Sigmund Eschholtz (Esholtius). Nach ihnen injicirte man in die Vene eines Kranken das Blut eines gesunden Menschen (— wenigstens trieb man es nicht so weit ein Gift zu injiciren!) und setzte auf diese »Transfusion« die ungeheuerlichsten Hoffnungen; ja man betrachtete sie, sagt Astruc, wie eine Art Jugendbronnen, nicht allein dazu geeignet zu heilen, sondern auch zu verjüngen. Selbst berühmte Namen, wie ein Richard Louwer und ein Johannes Denis, stritten sich um die Ehre dieser Erfindung; ja es beeilten sich neue Concurrenten auf den Schauplatz zu eilen, als die miserablen Erfolge dieser Operation sie plötzlich alle verstummen machte. Dies war ums Jahr 1669.«

Man betrachtete somit 1670 die Bluttransfusion als eine abgewirthschaftete, lächerliche Schwärmerei. Heutzutage sind wir genau um 200 Jahre älter geworden und finden die Sache wieder auf der Tagesordnung!

Mit Ende des siebenten Decenniums des vorigen Jahrhunderts begann der Stern der Inoculation zu verbleichen. Die Erfahrung hatte gelehrt, dass selbst das einmalige Ueberstehen der Pocken, seien sie auf natürlichem, seien sie auf künstlichem Wege entstanden, nicht in allen Fällen vor neuer Infection schütze; es mehrte sich auffallend die Zahl der zum zweitenmal an der Seuche Erkrankten. Diese Fälle traten eben verhältnissmässig prägnanter hervor, indem die öffentliche Aufmerksamkeit auf sie gelenkt war; denn jeder Unbefangene hätte in der ältern Literatur bereits eine grössere Anzahl verzeichnet gefunden. Nichts desto weniger machte jeder neue Fall von Wiedererkrankung ein unberechenbares Aufsehen und wurde selbstverständlich gleich aufs Kerbholz der Inoculation geschrieben.

Wie bereits erwähnt, sind schon in der ältern Literatur solche Wiedererkrankungen an Variola beschrieben worden. So z. B. Marcellus Donatus (de Variol. et morb. p. 62), Samuel Twight (Tract. d. variol. et morb. p. 50), de Haen (Quaest. saepius proposit. super method. inoculandi variolas), — letzterer berichtet sogar von einer siebenmaligen Erkrankung an einem Individuum; Borellus (siebenmalige Pockeninfection an einem und demselben Individuum), Beer (Dissert. inaug. de variol. exstirpat. Lips. 1762 p. 30) viermalige Variolaerkrankung, Dubois (Observat. et réflex. sur. l. pet. vérole p. 85); wie auch Cantwel, Morton und Werlhoff solche Fälle erwähnten.

Aufsehen erregten diese Fälle erst, als von Seite einiger ehrlicher Inoculateure selbst Fälle von neuer Blatternerkrankung bei bereits inoculirten Individuen zugestanden werden mussten. Dr. James Jurin eröffnete damit den Reigen; Kirkpatrick musste drei solche Fälle zugeben; besonders viel Lärm machte die neuerliche Blatternerkrankung des Neffen Lord Kanouet, Sir Walpole zu Rheims, die überdies mit einem kleinen Beigeschmack von Bosheit des behandelnden Arztes notariell bestätigt wurde. Der junge Mann wurde seinerzeit in London mit bestem Erfolge inoculirt.

Ueber das alles, so viel Lärm auch die Fälle machten, wäre man noch hinausgegangen; schliesslich aber wurde ein Fall von Variolaerkrankung eines inoculirten Individuums bekannt, dessen äussere Umstände dem Credit der Inoculation grössten Schaden zufügten.

Wie bereits erwähnt, darf als Vater der europäischen Inoculation der Stambuler Arzt Emmanuel Timoni angesehen werden. Dessen Sohn Anton Timoni, ebenfalls Arzt, war auf die Seite der Gegner der Inoculation getreten und veröffentlichte (bei Clerc, Hist. naturelle de l'Homme malade, Paris 1767 T. I p. 102) folgendes Factum:

». . . . Als mein Vater, Dr. Emmanuel Timoni, sich a. 1717 bei dem englischen Gesandten M. Worthley in Adrianopel befand, erhielt meine Mutter, die hier (in Constantinopel) war, von ihm brieflich den Auftrag, sie solle meinen jüngern Bruder (18 Monate alt) und meine Schwester (6 Monate alt) inoculiren lassen.

Meine Mutter bat einen tüchtigen Arzt, diese Operation vorzunehmen; 10 Tage nachher zeigte sich die Eruption. Mein Bruder bekam 10 Pusteln, meine Schwester um einige mehr (vorwiegend am Nacken). Beide wurden ganz gut geheilt, und man glaubte sie vor dieser Krankheit sicher.

Beiläufig zwanzig Jahre nachher liess meine Mutter eines der Mädchen, die sie aus der zweiten Ehe hatte, inoculiren. Meine Schwester, die natürlich vor Pocken keine Angst hatte, brachte eine Nacht im Bette der Kranken zu. Drei Tage nachher zeigten sich die heftigsten Prodromalsymptome, darnach Pocken, und meine arme Schwester starb am dreizehnten Tage der Erkrankung.«

Wie Verhängniss berührt es, wenn man auf diese Weise erfährt, dass der Sohn Timoni um der Wahrheit willen das grösste Werk seines Vaters desavouiren musste. Es lässt sich aber auch ermessen, mit welchem Feuereifer die Gegnerschaft der Inoculation diese unheimliche Zeugenaussage verwerthete.

Das alles war jedoch nicht die schwächste, nicht die verwundbarste Stelle der Inoculation; sie wurde noch in andern Punkten, und mit viel entschiedenerem Erfolg angegriffen, um so mehr als sie theilweise selbst den Gegnern die Waffen in die Hand gedrückt hatte. Man begann nämlich die Mortalitätsziffern der Inoculateure zu bezweifeln, und dies mit allem Grund, nachdem die Angaben derselben solche unerhörte Schwankungen darboten.

Wenn wir die Mortalitätsziffern, wie sie von den einzelnen Inoculateuren angegeben wurden, vergleichen, so ergeben sich derartige Differenzen, dass selbst dem Laien die Unwahrscheinlichkeit mancher auffallen dürfte.

So zählte

Dr. James Jurin	unter	440	Inoculirten	9	Todte	(2 %).
dto.	»	58 [1]	»	6	»	(10 %).
dto.	»	221	»	3	»	(1 %).
Sutton	»	17000	»	6	»	(3 pr. 10000).
William Stuart	»	1250	»	5	»	(4 pr. mille).
Montfalcon	»	1000	»	5	»	(5 pr. mille).
Scheuchzer	»	100	»	2	»	(2 %).
Monro	»	100	»	2	»	(2 %).
Ferro	»	100	»	5	»	(5 %).
de Carro	»	1000	»	5	»	(5 pr mille).

Nun will aber Götz unter 28000 (!), Hoffmann unter mehr als 2000; Dimsdale, Ranby, Chandler und andere unter »tausenden« Inoculirten gar keinen Todten zu verzeichnen haben. Wie kam es nun, dass die Variolaimpfungen in Deutschland und in Oesterreich sobald sie unter Staatscontrolle gemacht wurden so schlecht ausfielen?

In Halle z. B. starben von 30 Individuen zwei (über 6 %), in Wien unter 30 drei (10 %), in Regensburg von 18 einer (über 5 %), im Herzogthum Ansbach von 70 acht (über 11 %).

Schon Monro macht in seinem Berichte, den er für den Municipalrath von Paris ausarbeitete, auf einen statistischen Betrug vieler Inoculateure aufmerksam, indem er nachwies, dass diese die sogenannten »Misserfolge« (Fälle, bei welchen das Variolagift nicht haftete) unter die glücklich davon gekommenen zählten, obwohl sie gar keiner

[1]) Kinder unter zwei Jahren.

Gefahr ausgesetzt waren, und mit einem Worte gar nicht in die Inoculationsstatistik hineingehörten. Dass die Zahl dieser »Fehlinoculationen« nicht gering anzuschlagen ist, bestätigt eine Tabelle Jurin's, nach welcher unter 474 Inoculationen nur 440 Erfolg hatten, d. h. bei 34 Individuen das Pockencontagium gar nicht haftete; dasselbe Verhältniss z. B. auf Sutton's 17,000 angewandt, erhalten wir über 1300 Individuen, die Sutton unter seine »glücklich geheilten« zählte, die aber gar nie die Inoculationspocken bekommen hatten.

Ein derartiges Vorgehen forderte nicht nur zur strengsten Kritik heraus, sondern musste auch der Sache selbst schweren Eintrag thun.

Dazu kam noch, dass es immer evidenter zu Tage trat, die Inoculation sei unmittelbar durch Bildung von Seuchenheerden gemeingefährlich.

Hatte de Haen bereits in diesem Sinne die Statistik der Pockentodten Englands verwerthet, so wurde dies im vergrösserten Maassstab von Lettsom im Auftrag des Hauses der Gemeinen, auf dessen Tisch eine Petition um Verbot der Inoculation lag, ausgeführt. Lettsom erklärte unumwunden, dass die Inoculation die Erkrankungszahl an Pocken merklich gesteigert habe. Er benützte, um dies nachzuweisen, die Arbeit eines der grössten Vertheidiger der Inoculation, Dr. James Jurin's (in d. Transact. philosophic.), ein jedenfalls von keiner Seite anfechtbares Material, das aus den jährlichen Todtenregistern geschöpft war. Nach dieser Berechnung ergab sich für die 42 Jahre nach der Einführung der Inoculation im Verhältniss zu demselben Zeitraum vor ihrer Einführung ein Plus von 17 Pockentodten auf je 1000 Todesfälle. Zur Zeit der Blüte der Inoculation entfielen auf London jährlich dreitausend Pockentodte, auf ganz England über 36,000!

Diese Zahlen erschütterten selbst das Vertrauen Dimsdale's zur Inoculation, der deshalb die ihm angebotene Stelle eines Directors der Londoner Inoculationsanstalt ausschlug.

Dimsdale selbst giebt zu, dass die vermehrte Blatternsterblichkeit Londons zum grossen Theil durch das in Inoculirten geschaffene Contagium verursacht werde.

»Die Inoculation in den Spitälern verbreitet die Krankheit durch die Personen, welche dorthin kommen; durch Fremde, Aerzte, Inoculateure selbst, durch das Wartepersonal etc.; durch die Wägen, in welchen die Kranken, damit sie frische Luft schöpfen können, herumgeführt werden, und durch die Gesunden, die die Kranken im

Spitale besuchen.« Chevalier de Pringle's berühmter Brief betont dasselbe.

Die Antwort mancher Inoculateure darauf: »man müsse entweder alle oder niemand inoculiren«, klang selbst im inoculationsfreundlichen England wie ein unausführbarer Traum, da die gerade in England so hoch entwickelten Gesetze zum Schutz der individuellen Freiheit eine zwangsweise Inoculation nie gestattet hätten.

Nicht nur in wissenschaftlichen Kreisen kamen Bedenken gegen diese »Volkswohlthat« zur Sprache; sie hatte auch im englischen Volke selbst viel von ihrer früheren Popularität verloren. Als z. B. Frewen, Arzt und Apotheker zu Rye, Grafschaft Sussex, ein Inoculationsspital an der Grafschaftsstrasse baute, wichen sämmtliche Reisende, ja selbst der königliche Postwagen vor demselben von der Strasse ab, um mittelst eines Umweges später wieder in dieselbe einzubiegen. Die Nachbarn des unheimlichen Hauses, besonders die Geschäftsleute und die Wirthe, traten klagbar auf und zwangen im Wege eines gerichtlichen Erkenntnisses den Inoculateur, sein Spital aufzugeben oder zu verlegen (Cantwel).

Ein flagrantes Beispiel einer Masseninfection durch eine Inoculation erzählte Willan in einem Bericht an das Haus der Gemeinen. Hatte schon vor ihm Dr. Wagstaff in einem Briefe an Friend berichtet, dass ein inoculirtes Kind 6 Personen mit Pocken inficirte, und war dieses Factum in England viel besprochen worden, so erregte Willan's Beobachtung, dass durch das inoculirte Kind eines Kerzenhändlers 70 in demselben Court befindliche Individuen, von denen 8 starben, mit schweren Pocken inficirt wurden, geradezu einen Sturm gegen die Inoculation.

Kein Mittel der Gegner blieb unversucht, um in diese Erfindung eine Bresche zu machen. So wurde ein von Dr. Macdonald beschriebener trauriger Fall einer Inoculation — eine Frau verlor durch sie Gatten und einziges Kind — vom Dichter Dawkins poetisch verwerthet, und lange genug war diese Inoculationsballade das Repertoire herumziehender Strassensänger.

Nichts desto weniger wurde in England weiter inoculirt, wenn auch seltener. Eigentlich verboten wurde die Inoculation daselbst erst durch einen Befehl des Parlamentes im Jahre 1840 (!), während sie in Oesterreich, Deutschland und in der übrigen civilisirten Welt bereits im ersten Decennium unsers Jahrhunderts zum geschichtlichen Factum wurde.

Sie soll heutiger Zeit nur mehr unter einigen Stämmen Afrika's üblich sein, welche Angabe ich wohl in einzelnen der wenigen, diesen Gegenstand behandelnden Arbeiten finde, ohne dass jedoch ein Bürge dieser Nachricht genannt wäre. Die Afrikareisenden der letzten zehn Jahre wissen nichts von ihr zu erzählen.

Damit beschliessen wir die Geschichte der Inoculationsepoche. Der Menschengeist hatte in ihr ein Mittel gefunden, die Pockenkrankheit und ihre Heftigkeit zu mildern, die Philosophen Frankreichs priesen sie als eine die Freiheit des Individuums fördernde Erfindung, die daher vor allem das Recht besässe, das Attribut »segensreich« zu erhalten; von den Gegnern aber wurde sie geradezu verdammt und als gemeinschädlich verworfen.

Wir aber, die wir ein bessereres, ein gefahrloses Mittel besitzen, uns vor Pockennoth annähernd zu schützen, dürfen objectiver urtheilen:

War auch die Inoculation eine Erfindung, deren zahlreiche Mängel den Nutzen, den sie gewährte, fast grösstentheils zu nichte machten, so war sie doch ein riesiger Fortschritt im Kampfe ums Dasein. Durch sie wurde das Individuum thatsächlich vor weiterer Infection geschützt; durch sie wurde die Heftigkeit einer Krankheitsform, wenn auch nur im Einzelnen, gebrochen; sie ist das erste Beispiel eines eigenthümlichen Sieges: Der Mensch hatte das Pockencontagium sich dienstbar gemacht, es gewissermassen »gezähmt«.



Zweiter Theil.

Geschichte der Entdeckung und Verbreitung der Vaccination. — Impfschutz und Impfgegner. — Gesetzgebung und Schutzpockenimpfung. — Pathologie der Schutzpockenkrankheit.



Literatur.

Adams Joseph, Answers to all the objections hitherto made against the cow-pox, 8., Lond. 1805. — Addington John, Practical Observations on the inoculation of the cow-pox, 8., Birmingham 1802. — Archer Jean, Coqueluche guérie par la vaccine. V. Recueil périodique de la société de médecine de Paris, 1806, tom. XXVI, p. 112. — Auber Charles Edouard, Découverte nouvelle d'un procédé simple et facile pour conserver pendant plusieurs années le fluide vaccin intact, 12., Paris 1805. — Aubert A., Rapport sur la vaccine, ou traité sur cette maladie, 8., Paris 1801.

Ballhorn et Stromeyer, Traité de l'inoculation de la vaccine, avec l'exposé et les resultats des observations faites sur ce sujet à Hanovre et dans les environs de cette capitale, 8., Leipzig 1801, fig. — Barrey Cl. A., De la vaccine et de ses effets, 1 vol 8., Besançon 1807. — Barzellotti Jacob, Disquisitio academica; tuta ne tandem vita et sanitas a variolis vaccinis. Conclusio affirmans, 8., Senis 1806. — Bertrand, De l'influence de la vaccine sur la marche de la coqueluche. V. Recueil périodique de la société de médecine de Paris, 1812, tom. XLIV, p. 451. — Biagini Luigi, Rapporto storico-medico delle inoculazioni jenneriane eseguite in Pistoja, 8., Firenze 1808. — Birago, Memoria sopra l'origine del vajuolo coso detto vaccino, dependente delle giardone del cavallo, e non della vacca, 8., Milano 1803. — Blanche Antoine Louis, Recherches historiques sur l'ancienneté da la vaccine et sur son application à l'espèce humaine comme moyen préservatif de la petite vérole ordinaire, 8., Rouen 1802. — Blane Gilbert, A statement of facts tending to establish an estimate of tbe true value and presend state of vaccination, 8., Lond. 1820. — Bohn, Handbuch der Vaccination, Leipzig 1875. (Vergl. dessen umfassendes Literaturverzeichniss.) — Bouteille Etienne Michel, Tableau de la vaccine et de la petite vérole en concurrence sur le même individu. V. Recueil périodique de la société de médecine de Paris, 1807, tom. XXIX, p. 393. — Braumann, Dissertatio de variolis vaccinis, 4., Marburgi 1803. — Bremer J. J., Die Kuhpocken, 12., Berlin 1804. — Brera Valer Luigi, Avviso al popolo sulla necessita di adottare

l'innocente e non pericoloso innesto del vajuolo vaccino etc., 8., Crema 1801. — Bretonneau, Note sur une nouvelle manière de conserver le vaccin dans des tubes. V. Bulletin de la société philomatique, an XII, p. 162. — Brion P. et Bellay F. Pb., Tableaux historiques de la vaccine pratiquée à Lyon depuis le 13 germinal an IX (3 avril 1801), jusqu'au 31 Décembre 1809, 8., Lyon 1810. Bruce, Dissertatio de vaccina, 8., Edinburgi 1801. — Bruni Francesco, Riflessioni soprà i vantaggi della vaccina e soprà il vajullo pecorino, 1 vol. 8., Firenze 1809. — Buniva Michel, Istruzione intorno alla vaccinazione, 8., Torino 1804, fig. Discours historique sur l'utilité de la vaccination, 8., Turin 1804. —

Calvert Jobannes Guilielmus, Dissertatio de vaccinae verae testimoniis, 8., Edinburgi 1820. — Chambon de Montaux, Comparaison des effets de l'inoculation de la petite vérole et de la vaccine, 1 vol. 8., Paris 1821. — Chappon P., L'inoculation de la petite vérole renvoyée à Londres, 8, Paris 1801. — Traité historique des dangers de la vaccine, suivi d'observations et de Réflexions sur le rapport du comité central de vaccine, 1 vol. 8., Paris 1803. Chaussier François, Notice sur la vaccine. V. Annuaire de la société de médecine du département de l'Eure, 1808, p. 147. — Chauvot Nicolas, Dissertation sur la vaccine, 8., Strasbourg 1801. — Christian Guilielmus Henricus, Dissertatio de variolis, 4., Erfurti 1800. — Chrestien A. J., Opuscule sur l'inoculation de la petite vérole, avec quelques reflexions sur celle de la vaccine, suivi d'observations pratiques sur la méthode par absorption, 1 vol. 8., Montpellier 1801. — Colladon J. P., Lettre à madame de . . . sur la vaccine, 8., Paris 1801. — Colon François, Essai sur l'inoculation de la vaccine, ou moyens de se préserver pour toujours et sans danger de la petite vérole, 1 vol. 8., Paris 1801. — Coopmans, Dissertatio de variolis vaccinis, 4., Franequerae 1804. — Coxe John-Redman, Practical observations on vaccination, or inoculation for the cow-pox, 1 vol. 8., Pbiladelphia 1802, fig. color.

De Bances Diego, Tratado de la vacuna, 8., Madrid 1802. — De Carro Jean, Observations et expériences sur la vaccination, 8., Vienne 1802. — Décret de S. M. l'empereur des Français concernant la vaccine. V. Recueil pérodique de la sociéte de médecine de Paris, 1810, tom. XXXVIII, p. 213. — Delaroque Joseph, Manuel du vaccinateur, 8., Privas 1808. — Denney Thomas Georgius, Dissert. medica inaug. de vaccina, 8., Edinburgi 1802. — Despeaux B. P., Instruction sur la vaccine, à l'usage des ecclésiastiques, des soeurs de charité, des propriétaires et des habitans des campagnes du département de l'Oise, 1 vol. 8., Paris 1808. — Discussion historique et critique sur la vaccine par le Dr. Moseley. — Dunning Richard, Minutes of some experiments to as certain the permanent security of vaccination, 8, Dock 1804. Some observations on vaccination of the inoculated cow-pox, 112 pag., 8., Lond. 1800. — Duplan, Observations sur la petite vérole survenue pendant le developpement de la vaccine. V. Recueil périodique de la société de médecine de Paris, 1807, tom. XXVIII, pag. 129.

Fauchier, Observations sur la vaccine sans éruption. V. Recueil périodique de la société de médecine de Paris, 1808, tom. XXXI, p. 281. —

Ferro Pascal Jos., Ueber den Nutzen der Kuhpocken-Impfung, 1 vol 8., Wien 1802. — Fournier, Essai historique et pratique sur l'inoculation de la vaccine, 4 Aufl., 8., Bruxelles 1802, fig. — Friedberg, Menschenblattern und Kuhpocken-Impfung, Breslau 1874.

Gensana Tommaso, Del vajuolo vaccino memoria storico-critica, 8., Cuneo 1809. Doctrina vaccinica in dialoghi compilata e publicata per ordine del prefetto della Stura, 8., Cuneo 1812. — Geschichte der Vaccination in Böhmen, 1 vol. 8., Prag 1804. — Goetz, De l'inutilité et des dangers de la vaccine prouvés par les faits, 8., Paris 1802. — Goldschmidt, Allgemeine Uebersicht der Geschichte der Kuhpocken u. s. w., Frankfurt a. M. 1801. — Gouaux J. A. F., Dissertation sur la vaccine et son utilité, 4., Paris 1819. — Granier Jean Etienne, Mémoire sur la vaccine considérée sous son rapport prophylactique et sous son rapport pathologique, 4., Montpellier 1806. (Vortrag in der »Société de médecine pratique« in Montpellier am 17. Mai 1806.) — Guérin J., Rapport sur la vaccination générale de l'arrondissement d'Orange, 8., Avignon 1810.

Hallé J. N., Rapport fait au nom de la commission nommée par la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut national, pour l'examen de la méthode de préserver de la petite vérole, par l'inoculation de la vaccine, 4., Paris 1803. (Diese Rapporte sind in einem Band der »Mémoires de l'Institut«.) Exposition des faits recueillis jusqu'à présent concernant les effets de la vaccination, et examen des objections qu'on a faites en différens temps, et que quelques personnes font encore contre cette pratique, 4., Paris 1812. (Aus den »Mémoires de l'Institut«.) — Hellwag, Extrait d'un mémoire sur la vaccine, considérée comme préservatif de la petite vérole, depuis longtemps constatée en Holstein par le hasard et l'usage, et sur l'inoculation de la vaccine pratique à Eutin, Lübeck et d'autres endroits, dans l'été de 1800. Mémoires de la société médicale d'émulation, vol. IV, p. 431, 8., Paris 1801. — Hanemann A. A., Die Schutzkraft der Kuhpocken etc., Hamburg 1818. — Hernandez Rafael, Observaciones historicas del origen, progresso y estado actual de la vacuna en Minaria, 4., Mahon. 1804. Hessert und Pilger, Archiv für Kuh- oder Schutzpocken-Impfung, Giessen 1801. — Hiecke, Dissertatio, Spicilegium ad variolarum vaccinarum insitionem, 4., Jenae 1801. — Hill Samuel, Experiments, proving Vaccination or cow-pox to be a permanent security against, small-pox, 8., Lond. 1801. — Hirou F. J. M., Considérations sur la vaccine, 4., Paris 1820. — Humboldt Alexander, Remarque, que depuis longtemps l'effet bienfaisant de la vaccine était connu des gens de la campagne dans les Indes péruviennes. V. Annuaire de la société de médecine du département de l'Eure, 1809, p. 72. — Husson H. M., Recherches historiques et médicales sur la vaccine, ou traité complet sur l'origine, l'histoire, les variétés, les avantages et la pratique de cette nouvelle inoculation, 3. Aufl., 1 vol 8., fig., Paris 1803. (Die erste und zweite Auflage 1801.)

Jenner Edw., Inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae, 4, fig., Lond. 1798. (In lat. übers. von Dr. A. Careno, Wien 1799.) — A continuation of facts and observations of the Variolae Vaccinae, Lond. 1800.

Krauss Georg Friedrich, Die Schutzpocken-Impfung, in ihrer endlichen Entscheidung als Angelegenheit des Staats, der Familien und der Einzelnen, 8., Nürnberg 1820. — Kuhn Carol. Gottlob, De exanthemate vulgo variolarum vaccinarum nomine insignito commentarius, 4., Lipsiae 1801. — Kussmaul, Zwanzig Briefe über Menschenpocken und Kuhpocken-Impfung, Freiburg 1870.

La Vaccine combattue dans le pays où elle a pris naissance, ou traduction de trois ouvrages anglais, savoir: La vaccine n'est pas un préservatif contre la petite vérole: Ouvrage dans le quel sont rapportés plus de cinq cents accidens, suivi d'un mode de traitement pour les maladies causées par la vaccine; traduit sur la troisième édit. du Dr. William Rowley. — Le Maire Ternante, Observations sur les effets de la vaccine comparée à l'inoculation variolique, et parallèle de ces deux méthodes d'inoculer, 8., Paris 1801. — Loy J. G., Account of some experiments on the origin of the cow-pox, 8., Lond. 1802. (In franz. Spr. übers. von Dr. De Carro, »Bibliothèque britannique, vol. XXV, p. 377, 8., Genève«.)

Macdonald Alex. Hermann, Familiar observations on the inoculation of the cow-pox, 4., Hamburg 1800. — Marc C. C. H., La vaccine soumise aux simples lumières de la raison, ou conférences villageoises sur la vaccine, 12., Paris 1809. — Marshall Giuseppe H., Osservazioni sopra il vajuolo vaccino, 4., Palerme 1801. (Aus d. Engl. übers.) — Masius Georg Heinrich, Untersuchungen und Beobachtungen über natürliche, zufällige und geimpfte Kuhpocken, 8., Leipzig 1802. — Mende, Dissertatio de exanthemate tutorio, quod vulgo variolas vaccinas dicunt: morbi vaccini descriptio, 4., Goettingae 1801. — Miglietta Antonio, Vajuolo vaccino nativo nel regno di Napoli, 4., Napoli 1812, fig. — Mongenot L. A., De la vaccine considérée comme antidote de la petite vérole, Paris 1802. — Moore, History and Practice of Vaccination, London 1817. — Moreau de la Sarthe, Traité historique et pratique de la vaccine, 1 vol. 8., Paris 1801. — Moulet P. J., Recherches sur les préjugés et les systèmes en médecine, et doutes sur la vaccine substituée à l'inoculation de la petite vérole, Paris 1801.

Observations sur les dangers de la vaccine, par Squirrel, 1 vol. 8., Paris 1807. — Odier L., Mémoire sur l'inoculation de la vaccine, 8., Genève 1801. Mémoire sur la vaccination, 8., Genève 1804. — Osiander, Ausführliche Abhandlung über die Kuhpocken, Göttingen 1801.

Pagès L. J. F., Mémories sur la vaccine, 8., Alais 1801. — Pearson George, An inquiry concerning the history of the cow-pox, principally with a view to supersede and extinguish the small-pox, 116 pag., 8., Lond. 1798. Untersuchungen über die Geschichte der Kuhpocken. A. d. Engl. von Dr. J. Fr. Küttlinger, Nürnberg 1802. — Peysson Anthelme, La vaccine, poème, 8., Paris 1820. — Pissin, Die beste Methode der Schutzpockenimpfung, Berlin 1874. — Ponta Gioacchino, Il trionfo della vaccina, poema in canti sesti, 1 vol. 8., Parma 1810. — Ponza Lorenzo, L'innetto vaccino, poemetto in IV canti, 8., Sagliano 1808. — Ragot-Desparanches G. M. J., Dissertation sur la vaccine, 4.,

Paris 1804. — Rampont, Mémoire sur la vaccination par les croûtes du vaccin, contenant un nouveau procédé pour obtenir des succès plus constants. V. Recueil périodique de la société de médecine de Paris, 1805, t. XXIV, p. 398. — Ranque H., Théorie et pratique de l'inoculation de la vaccine, 1 vol. 8., Paris 1801, fig. — Rapports du comité central de vaccine établi près S. ex. le ministre de l'intérieur, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 12 vol. 8., Paris. — Rapport de la commission médico-chirurgicale instituée à Milan en vertu des ordres du gouvernement cisalpin, on résultat des observations et expériences sur l'inoculation de la vaccine faites dans le grand hôspital de la même ville (übers. a. d. Ital. von Heurteloup, 1 vol. 8., 1802). — Reiter, Beiträge zur richtigen Beurtheilung etc., München 1846. — Report of the royal college of physicians of London on vaccination: V. Medical transactions. vol. IV, p. 374—393. — Reynald J. M., Réflexions sur la vaccine, 8., Albi 1801, Rey J. C., Aperçu des avantages de la vaccine et de quelques précautions à prendre pour son inoculation, 8., Bourg 1818; 2. Aufl. Mâcon 1820; 3. Aufl. Rouen 1821. — Ring John, An answert to Dr. Moseley containing a defence of vaccination, 8., Lond. 1805. — An answer to M. Goldson proving that vaccination is a permanent security against the small-pox, 8., Lond. 1804. — A treatise on the cow-pox containing the history of vaccine inoculation, 2 vol. 8., Lond. 1801 und 1803, fig. — Rouger François Alexandre, De la vaccine, 8., Montpellier 1801. — Russel, Dissertatio de vaccina, 8., Edinburgi 1800.

Sacco Luigi, Osservazioni pratiche sull' uso del vajuolo vaccino come preservativo del vajuolo umano, con figure, 8., Milano 1801. Memoria sul vaccina unico mezzo per astirpare radicalmente il vajuolo umano, 8., Milano 1803. Trattato di vaccinazione con osservazioni sul giavardo e vajuolo pecorino, 1 vol. 4., con quarto tavole miniate, Milano 1809. (Uebers. in franz. Spr. von. M. Daquin, 1 vol. 8., Paris 1813.) — Sarrois Joseph Hippolyte, Manuel du vaccinateur, ou histoire analytique et raisonnée de la vaccine, 8., Montpellier 1805. — Schaller Geoffroi Jacques, La pratique de la vaccine commandée et consacrée par la religion, 8., Strasbourg 1808. — Schelver E. F., Untersuchungen über die Natur der Menschen- und Kuhblattern, Halle 1802. — Segaud, Précis historique de la vaccination pratiquée à Marseille depuis son introduction en France jusqu'à ce jour, 8., Marseille 1812. — Simmons W., Experiments on the supposed origin of the cow-pox, 8., Lond. 1798. — Sömmering und Lehr, Prüfung der Schutzblattern durch Einimpfung mit den Kinderblattern, Frankf. a. M. 1801. — Struve Christian Aug., Anleitung zur Kenntniss und Impfung der Kuhpocken, Breslau und Leipzig 1802.

Tarbès R., Mémoire sur la vaccine, 8., Toulouse 1801. Mémoire sur la vaccination pratiquée avec l'aiguille à coudre, et sur les croûtes vaccinales, 8., Paris 1809. — Taranget André, Réflexions sur la vaccine, 8., Douai 1803. — Tellegen Ant. Otto Herm., Dissertatio de variolis vaccinis, iconibus illustrata, 8., Groningae 1801. — Thornton John, Preuves de l'efficacité de la vaccine, 8., Paris 1807, fig.

Valentin Louis, Résultates de l'inoculation de la vaccine dans les départements de la Meurthe, de la Meuse, des Vosges et du Haut-Rhin, précédés d'un discours préliminaire, et suivis de ceux de la vaccination sur divers animaux, 8., Nanci 1802. — Valleray V. F. J. B., Dissertation sur la vaccine 4., Paris 1810. — Vaume J. S., Réflexions sur la nouvelle méthode d'inoculer la petite vérole avec les virus des vaches, 8., Paris 1800. — Les dangers de la vaccine, 8., Paris 1801. — Vigarous J. M. J., Rapport sur l'inoculation de la vaccine, fait à l'école de médecine de Montpellier, 4., Montpellier 1801. — Voisin F., Exposition des principaux faits recueillis sur l'état de la vaccination et de la clavelisation des bêtes à laine, 8., Versailles 1812. — Rapport d'expériences sur cet objet, 8., 1805. — Mémoire sur la vaccination des bêtes à laine, 8., Versailles 1804. — Mémoire sur la vaccine, 8., Versailles 1801.

Waterhouse Benjamin, Practical observations on the local appearance symptoms, and mode of treating the variola vaccina or kine pock, 1 vol. 8., Cambridge 1802. — Willan Robert, Ueber die Kuhpocken-Impfung. (Aus dem Englischen übersetzt von Dr. Mühry, Göttingen 1808) — Woodwille W., Rapport sur le cow-pox ou la petite vérole des vaches et sur l'inoculation de cette maladie, considérée comme pouvant être substituée à la petite vérole. (Uebersetzt aus dem Englischen von A. Aubert, 1 vol. 8., Paris 1800.)

I. Geschichte der Entdeckung und der Verbreitung.

Bereits im Jahre 1765 theilten die Wundärzte Sutton und Fewster zu Thornbury der medicinischen Gesellschaft zu London mit, dass sie aufmerksam gemacht durch den Volksaberglauben, die durch Melkkühe angesteckten Blattern schützten vor Variola, Inoculationsversuche mit echtem Blatternvirus an solchen Individuen, die früher zufällig mit Cow-pox inficirt wurden, gemacht hätten, und dass diese Inoculationsversuche ein negatives Resultat hatten, d. h. diese Individuen schienen gegen das Pockencontagium in der That unempfänglich.

Die medicinische Gesellschaft fand diese Angabe für zu unwahrscheinlich und wunderbar, um berücksichtigungswerth zu sein, und so fiel die Sache dem Vergessen anheim.

Fast zur selben Zeit finden wir deutsche Angaben über die Schutzkraft der Vaccine, und zwar rühren dieselben aus den holsteinischen Marschen, in welchen Rinderzucht und Milchwirthschaft den Haupterwerbszweig der Bevölkerung ausmachen, her. Die »Glückstädtischen Anzeigen« aus dem Jahre 1765 enthalten bereits eine hierher zu beziehende Stelle. Noch klarer ist die Ansicht vom Pockenschutze in der Wochenschrift: »Allgemeine Unterhaltungen« vom Jahr 1769, Göttingen (p. 302 u. 306), ausgesprochen. Ihr anonymer Verfasser scheint ein holsteinischer oder mecklenburgischer Arzt gewesen zu sein; sie lautet:

»Ich werde an die hier im Lande nicht unbekannten Kuhpocken denken, die für die Milchdirnen und andere Leute, die mit den

Kühen umgehen, noch heutigen Tages ansteckend sind. Es ist wahr, es sterben so wenig Menschen als Thiere daran. Aber krank genug sollen die Leute doch dabei werden können, und vielleicht ist das hiesige kalte Klima Ursache, dass das Gift nicht heftiger wirkt.«

»Im Vorbeigehen muss ich doch noch sagen, dass hier zu Lande die Leute, die die Kuhpocken gehabt haben, sich gänzlich schmeicheln vor aller Ansteckung von unsern gewöhnlichen Blattern gesichert zu sein, wie ich selbst, wenn ich mich genau nach der Sache erkundiget, mehrmahlen von gar reputirlichen Personen ihres Mittels gehört habe.«

Aus diesen Zeilen geht hervor, dass in den niederdeutschen Gegenden die Schutzkraft der Kuhpocken lange vor Jenner's epochemachender Veröffentlichung (1798) eine bekannte Thatsache war.

Dasselbe bestätigt Dr. Hellwag im nordischen Archiv für Natur und Arzneiwissenschaft, herausgegeben von Pfaff und Scheel, Kopenhagen 1801, I. B. 3. (»Bericht über die blauen Kuhblattern, ein in Holstein durch Zufall und Gebrauch längst bewährtes Vorbauungsmittel gegen die Kinderblattern etc.«)

Hellwag erzählt unter Anderm, dass eine Frau Sevel noch als Mädchen im Jahr 1772 dahin trachtete, sich durch Melken mit Kuhpockengift zu inficiren. Da ihr dies nicht gelang, ritzte sie sich auf den Rath eines Milchmädchens mit einer Messerspitze und rieb sich mit Kuhpockenlymphe ein. Diese Impfung hatte den gewünschten Erfolg, auch in so fern als sie sich einige Jahre darauf mit echtem Blatterngift inoculiren liess, ohne dass diese Inoculation haftete. Wir hätten also hier die erste geschichtliche Impfung, wie auch die erste »Gegenprobe« zu verzeichnen.

Dr. Hellwag giebt weiters an, dass absichtliche Vaccinationen seit langer Zeit in der Familie des Pächters Jensen auf Bockshorst gebräuchlich waren.

Im Jahre 1781 soll der Surgeon Nash in Devonshire absichtlich des Schutzes wegen seine Kinder mit Impfpockenstoff geimpft und über diesen Gegenstand eine Abhandlung geschrieben haben, die jedoch in Folge seines 1786 erfolgten Todes nicht veröffentlicht wurde. Da sich später zwischen dem Sohne Nash's und Jenner ein Prioritätsstreit erhob, dürfte es von Interesse sein, die Schicksale dieses angeblich von Nash dem Vater verfassten Manuscriptes über die Kuhpockenimpfung hier anzuführen. In einem 1802

dem Haus der Gemeinen übergebenen Rapport bezeugt Nash junior, dass sein Vater Schriften über die Vaccine hinterlassen habe, die aus dem Jahre 1781 oder 1785 herrühren. Seine Mutter habe das Manuscript einem Verwandten ihres Mannes (Battiscombe) übergeben, welcher anstatt sie zu veröffentlichen oder auch nur einzusehen, sie im Jahre 1795 oder 1796 an Dr. Th. Nash übergab. Dieser übermittelte dieselben 1799 oder im folgenden Jahre einem Dr. Keate. Nash spricht in demselben Rapporte die (mit dem Hintergedanken eines Plagiates verbundene) Vermuthung aus, Jenner habe seinen Vater gekannt.

Dr. Keate bezeugt, dass das fragliche Manuscript ihm von Nash in der That übergeben wurde. Er hörte, dass es aus dem Jahre 1781 stammte, doch habe er sich nie um seinen Inhalt gekümmert. Bei ihm seien die Papiere in Verstoss gerathen. Ueber die angebliche Bekanntschaft Jenner's und des alten Nash kann er sich nicht mit Bestimmtheit aussprechen.

Durch den Verlust dieses so wichtigen Manuscriptes bleibt wohl dieser Prioritätsstreit dem Wesen nach unerledigt, wenn auch Jenner nicht nur von der Geschichte, sondern selbst von Zeitgenossen als der Entdecker angesehen wird. Nichts destoweniger fand auch Nash Anhänger. So z. B. hält Villet de Terzé letzteren für den eigentlichen Entdecker der Vaccination.

Pearson, einer der ersten Impfärzte Londons, sagt in seinem Parlaments-Rapporte aus, »dass bereits vor Jenner ein Farmer in Dorsetshire sein Weib und seine Kinder mit Vaccine geimpft habe; doch sei dies ein vereinzeltes Factum, das die Verdienste Jenner's durchaus nicht schmälere«.

Auch ein protestantischer Geistlicher in Montpellier, Rabaut-Pomier, war durch Andeutungen der Viehzüchter seiner Gegend zur Kenntniss der Schutzkraft der Vaccine gekommen, und theilte diese Nachricht einem Freunde Jenner's, Dr. Pew, im Jahre 1781 mit — jedenfalls um ein Jahr später als Jenner selbst seinem Freunde, Dr. Gardner, die Idee der Vaccination anvertraute (s. Dr. Gardner's Rapport an das Haus der Gemeinen im Jahre 1802).

Bekannter als diese Facten sind die Impfungen des Schulmeisters von Stackendorf, Plett, der 1792 zu Hasselburg drei Kinder des Pächters Martini mit der Absicht, sie gegen Pockenerkrankung zu schützen, vaccinirte. Ein von einer Impfstelle des jüngsten Impflings ausgehendes Erysipel schreckte sowohl ihn als auch diejenigen,

die sich allenfalls derselben Procedur unterwerfen wollten, ab. Uebrigens erkrankten drei Jahre später sämmtliche nicht vaccinirten Kinder der Familie Martini, während die drei vaccinirten verschont blieben. Staatsrath Boie spricht von Vaccinationen, die in Jütland stattfanden; ja Alexander v. Humboldt fand den Glauben an die Schutzkraft der Kuhpocken in den viehzuchttreibenden Gebirgsvölkern Mexiko's verbreitet, während Bruce die Eliaats in Beludschistan lange vor Jenner mit Vaccine impfen lässt [1]); andere Quellen erzählen, dass indische Bücher von der Schutzkraft der Kuhpocken Nachricht geben [2]).

Aus alledem ist leicht nachzuweisen, dass die Kuhpocken-

---

[1]) Brief des Consul M. W. Bruce an M. W. Erskine (Annal. d. chim. et de phys., tom. X, 1819):

»Auf meiner letzten Reise nach Bombay konnte ich Ihnen mittheilen, dass die Vaccine (the cow-pox) in Persien bei den Nomadentribus der Eliaats bekannt sei.

Seit meiner Rückkunft in Bushira hatte ich Gelegenheit, die Sache näher auszuforschen, nachdem diese Wandervölker während des Winters häufig hierher kommen, um hier Wolle, Teppiche, Butter, Käse etc. zu verkaufen. Auch ihre Heerden steigen während dieser Zeit vom Gebirg in die Niederung herunter.

Alle Eliaats nun, an die ich mich wandte, versicherten mir — obwohl sie aus verschiedenen sieben oder acht Tribus herstammten — dass diejenigen unter ihnen, welche die Heerden zu betreuen haben, eine Krankheit bekämen, die sie thatsächlich vor den Pocken schütze. Sie theilten mir weiters mit, dass diese Krankheit vorzugsweise die Kühe befalle, bei welchen sie an den Euterzitzen ihren Sitz habe, übrigens seien die Schafe der Krankheit auch unterworfen. . . . .«

[2]) So soll nach Husson im Sancteya Grantham, einem Sanscritwerke von hohem Alter (es wird D'Hanvantari zugeschrieben), eine unzweifelhafte Angabe über Vaccination enthalten sein. Der Autor desselben kennt neun verschiedene Gattungen Variola, von denen drei unheilbar sind. Ja Husson giebt aus dem genannten Buche folgende Inoculationsregeln als wörtlich an:

»Prenez le fluide du bouton du pis d'une vache ou du bras d'un homme entre l'épaule et le coude sur la point d'une lancette, et piquez-en le bras entre l'épaule et le coude jusqu'à ce que le sang paraisse, le fluide se mêlant avec le sang, il en résultera la fièvre de la petite vérole.

La petite vérole produite par le fluide tiré du bouton du pis de la vache, sera aussi bénigne que la maladie naturelle . . . . . on ne doit pas craindre alors d'être attaqué de la petite vérole pendant tout le reste de la vie . . . etc.«

Ich habe absichtlich die Stelle in der Uebersetzung Husson's wiedergegeben, die, was Styl und Inhalt anbelangt, das »hohe Alter« der Sanskritschrift bezweifeln lässt. Ueber die Pocken der Veden vergl. I. Theil p. 24.

krankheit, wenn ihre Beschreibung, ja sogar ihr Name auch in allen Veterinärschriften der vorjenner'schen Zeit fehlt, und selbst in den spätern Werken eines Laubender, Busch etc. vermisst wird, doch von einzelnen viehzuchttreibenden Völkern gekannt war, und dass man nicht nur von der Uebertragungsfähigkeit dieser Krankheit wusste, sondern dass man ihr, wenn sie vom Menschen durchgemacht wurde, die eigenthümliche Schutzkraft gegen das Pockencontagium zuschrieb.

Pockenartige Erkrankungen unter den Hausthieren sind gerade nicht selten; die Geschichte erwähnt bereits ähnliche Epizootieen, so z. B. jene vom Lausanner Bischof Marius 570 verzeichnete Epidemie, welche unter dem Rindvieh in der Schweiz herrschte (vergl. I. Theil). Einer andern Pockenseuche unter dem Rindvieh Englands, die auch von Fridinger erwähnt wird, ist in der Thronrede König Georg III. vom 9. Januar 1770 gedacht. Sie herrschte 1769 und gab, wie den ernsten Worten des Königs am Beginn der Rede zu entnehmen ist, zu vielen Besorgnissen Anlass. Unzweifelhaft haben wir es hier nicht mit den gewöhnlichen Cow-pox zu thun, sondern mit einer viel schwereren Infectionskrankheit.

Solche Pockenformen wurden bis jetzt bei den verschiedensten Hausthieren beobachtet. Die wichtigsten sind jene der Pferde (Mauke, horse-pox, eigentlich grease, »Equine«), Kühe (Kuhpocken, cow-pox, »Vaccine«) und Schafe (Schafpocken, »Ovine«).

Die Mauke, für die Geschichte der Vaccination deshalb von besonderer Bedeutung, da sie mit der Vaccine bereits durch Jenner in genetischen Zusammenhang gebracht wurde, besteht in einer local auf die Fussgelenke besonders der Hinterfüsse (»Köthe«) beschränkte [1]) Pockeneruption, die durch ein etwa zwei- bis dreitägiges Fieber eingeleitet wird. Es bilden sich sodann kleine gelbliche Bläschen auf der infiltrirten, gerötheten Haut, deren Inhalt sich bald trübt. Nach zwei- bis viertägiger Dauer platzen sie und bilden sich an ihrer Stelle, wahrscheinlich durch die häufigen mechanischen Insulte, der die Fussgelenke der Pferde selbst im Stalle (Jauche etc.) ausgesetzt sind, unregelmässige, häufig genug recht übel aussehende Geschwüre, die ein reichliches gelbes Serum absondern. Eingeimpfte

[1]) Die Ansicht der ältern Thierärzte, es kämen auch Allgemeineruptionen der Mauke und der Kuhpocken vor, wird heutzutage bestritten, obwohl Eimer letzteres, wenn auch für höchst selten, annimmt.

Mauke soll bedeutend grössere (»veredelte«) Blasen erzielen. Ob die Mauke ein flüchtiges Contagium besitze, oder sich nur durch directe Uebertragung des Secretes mittheilen könne, ist heute noch nicht entschieden; übrigens glaubt man nur an ein fixes Contagium derselben.

Die Schafpocken sind der Variola vera des Menschen sehr nahe verwandt; sie können nicht allein durch Impfung und erwiesenermassen durch ihr flüchtiges, in der Luft suspendirtes Contagium verbreitet werden, sondern sie verlaufen auch als eine allgemeine, dem Thiere Gefahr bringende Pockeneruption; ja es mehren sich in der Literatur die Fälle der gegenseitigen Uebertragung der Variola vera hom. auf das Schaf und umgekehrt; so z. B. wurde mir ein hierher gehöriger Fall aus Mähren mitgetheilt, in welchem pockenkranke Schafe den Hirten inficirten (Sachse, Voisin u. a. m.). Nichtsdestoweniger fehlt es hier an einschlägigen Impfversuchen, oder eigentlich besser gesagt, die in der Literatur verzeichneten entbehren der Glaubwürdigkeit.

Was die Kuhpocken anbelangt, ist ihre Genese dunkel. Eine Anzahl Thierärzte nimmt eine spontane Entstehung ohne Infection an — was sie, wie Curschmann mit Recht bemerkt, in eine Sonderstellung mit sämmtlichen bekannten Pockenformen bringen würde; andere lassen sie durch Infection entstehen.

Ihr Verlauf characterisirt sich ebenfalls durch ein mehrtägiges Prodromalfieber, nach welchem sich an den bereits geschwellten Zitzen ausschliesslich junger Melkkühe, seltener älterer Kuhkälber, das Exanthem in der Form kleiner rother Flecken zeigt. Rasch entwickeln sich daraus Papeln, an deren Spitze sich kleine Bläschen bilden, die an Grösse während der nächsten acht Tage zunehmen.

Am neunten bis zehnten Tage erweisen sie sich als oft bohnengrosse gedellte oder ungedellte Pusteln von bläulicher Farbe und auffallendem Silber- oder Perlmutterglanz. Ihr Bau ist fächerig, analog der menschlichen Schutzpocke.

Der niederösterreichische Züchter, sowie der schwäbische Bauer und der niederdeutsche Milchwirthschafter kennt die echte Kuhpocke recht gut; weiss auch recht wohl zwischen den echten Pocken und andern häufig am Euter entstehende »Geschwüren« zu unterscheiden. Einer dieser von mir ausgeforschten Gewährsmänner, der selbst vor etwa 50 Jahren mit Kuhpockenstoff aus dem Stalle seines

Vaters vaccinirt wurde, theilte die Kuheuterpocken in »gute« und »wilde« ein, von welch' letztern man ja nicht abimpfen dürfe. Nach ihm zeichnet sich die gutartige Pocke durch ihre runde oder ovoide Form und durch ihren ins Blaue schillernden Metallglanz aus, während die wilde durch zerrissene zackige Ränder, durch ihre auffallende Tendenz zum raschen Zerfall schon im Beginne ihren bösartigen Character kundgiebt. Während die erstere nach ihrer höchsten Entwicklung die der Variola eigenthümlichen retrograden Stadien durchlauft (Abtrocknung vom Centrum aus; Abfallen der Kruste und Narbenbildung), entwickelt sich aus letzterer gewöhnlich ein unregelmässiges, mit unterminirtem Randwulst versehenes jauchendes Geschwür, das nur in seltenen Fällen mit den characteristischen Borken der echten Pocke bedeckt zu sein scheint.

Es geschieht dieses Umstandes hier Erwähnung, da ich gerade auf diesem Gebiete dem Züchter mehr Urtheil zutraue als dem Veterinär. Letzterer hat gewiss nicht allzu häufig Gelegenheit, spontane Kuhpocken zu beobachten, denn erstens sind dieselben eine leichte Erkrankungsform, die fast nie eines ärztlichen Eingreifens bedarf, zweitens hütet sich der Milchwirthschafter nach dessen eigenem Geständniss aus begreiflichen Rücksichten für den Absatz seiner Milch, derartige Erkrankungen des Kuheuters an die grosse Glocke zu hängen.

Die älteste Nachricht über die Kuhpocken stammt aus England; ein deutscher Student Namens Salger gab 1713 eine Dissertation »de lue vaccarum« (Londini) heraus. Trotz meiner Bemühungen war diese Brochüre nicht mehr aufzutreiben, und beruht meine Kenntniss darüber nur auf Andeutungen und Citaten der Autoren aus der Zeit des Beginnes unsers Jahrhunderts.

Nach ihr scheinen die Cow-pox speciell eine Krankheit der durch ihre Viehzucht berühmten Grafschaft Glocestershire gewesen zu sein: man kannte auch frühzeitig daselbst ihre Uebertragbarkeit auf den Menschen, insbesonders durch die zufällige Infection der durch Kälte, Nässe und harte Stallarbeit wunden Hände der Melkdirnen; ja auch die Thatsache der Immunität solcher mit Kuhpocken durchseuchter Individuen gegen die Menschenpocken war dem Volksmunde geläufig, als Eduard Jenner sich in Berkley (Glocestershire), seiner Vaterstadt, niederliess.

Eduard Jenner war der letztgeborne Sohn des Rev. Stephen Jenner, Magister artium der Universität zu Oxford, Rector von

Rockhampton und Vicar zu Berkley und wurde am 17. Mai 1749 in letztgenannter Stadt geboren. Noch als Kind verlor er den Vater, und sein ältester Bruder, Rev. John Jenner, sorgte für die weitere Ausbildung des Knaben. Derselbe absolvirte seine humanistischen Vorstudien in Cirencester; die medicinischen unter Professor Daniel Ludlow. Im Jahr 1770 kam er zu John Hunter nach London, bei welchem er zwei Jahre blieb. Dieser berühmte Mann, dessen Namen nicht nur der Fachwissenschaft allein angehört, nennt Jenner in einigen seiner naturwissenschaftlichen Arbeiten und machte denselben zum Assistenten bei seinen zahlreich besuchten naturhistorischen Vorlesungen. Zur selben Zeit wurde die welthistorische Expedition Capitain Cook's ausgerüstet; es fehlte noch an einem in der vergleichenden Anatomie bewanderten Expeditionsmitglied. Jenner wurde für diesen Posten vorgeschlagen und ihm für die damalige Zeit höchst annehmbare Bedingungen gemacht, aber die Liebe zum Bruder liess ihn das Anerbieten zurückweisen.

Diesen dürftigen hier eingeschobenen biographischen Notizen füge ich nur noch bei, dass Jenner von seinen Zeitgenossen, ob sie nun Anhänger oder Gegner seiner Theorie waren, allseitig als ehrlicher Mann und gewissenhafter Forscher geachtet wurde. Seine Schriften zeichnen sich durch jene schmucklose Darstellung aus, die ausgeht von der überzeugenden Wahrheit des Experiments und deren Resultate aus einer Kette beweisender Thatsachen sich selbst entwickeln; ja, die stylistischen Eigenthümlichkeiten Jenner's, sowie die Art und Weise die Theorie aus langjährig versuchten und zusammengestellten Facten herauszubilden, erinnert unwillkürlich an seinen berühmten Landsmann Charles Darwin, mit dem er auch die aussergewöhnliche Bescheidenheit, die diesem Forscher eigen ist, theilt, sowie die Schüchternheit im Urtheilen, sobald es auf subjective Meinung ankommt oder der enge Rahmen des Experiments durch hypothetische Erklärung überschritten wird; und in derselben Weise wie Darwin durch die überzeugende Gewalt seiner Facten »gleich der Wucht des sich ewig fortbewegenden Gletschereises, das alles im Weg stehende zermalmt, seine Gegner erdrückt« (Tyndall), so hat Curschmann Recht, wenn er von Jenner sagt: »trotz anfänglicher Widersprüche siegte doch rasch die Wucht der Jenner'schen Beweise.«

Wenn der Satz wahr ist, dass man aus kleinen, anecdotenhaften Zügen mehr Rückschlüsse auf das Wesen eines Mannes bauen

kann, als aus genau geführten Biographien, so findet folgende Erzählung aus dem Leben Jenner's hier ihren berechtigten Platz. Ihr Gewährsmann ist Lettsom, der sie in seiner Rede »Zu Jenner's Gedächtniss« erzählt.

Es war in dem siebenten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts, Jenner war noch Student, als er sich auf einer Ferienreise in Bath befand. Beim Diner im Hotel wurde nun über das Wesen der Feuerflamme und über die Art, wie dieselbe ihre Hitze abgiebt, gesprochen, und Jenner hörte aufmerksam zu, wie sich die Tischgesellschaft darüber entzweite, ob im Kern, oder an der Spitze der Flamme die höchste Temperatur herrsche. Da die Sache für ihn selbst auch von Interesse war, das Wortgefecht jedoch zu keinem Resultat führte, zog er einen der Leuchter an seinen Platz und hielt einen Finger in die Mitte der Kerzenflamme, ohne ihn augenblicklich wieder zurückziehen zu müssen, während er über der Flamme dasselbe der grossen Hitze wegen nicht im Stand war. »Das ist eine bündige Antwort auf Ihre Frage, meine Herren,« war die lakonische Bemerkung des jungen Arztes, während die Tischgesellschaft erstaunt auf den Jüngling blickte, der den Leuchter wieder auf seinen Platz zurückschob, und sich gleichgültig weiter mit dem Diner beschäftigte.

Seit dem Jahre 1778 befasste sich Jenner unausgesetzt mit der wissenschaftlichen Erforschung der Schutzkraft der Vaccine, nachdem er von 1775 an in Glocester die Pockeninoculation nach dem Modus Sutton's ausgeübt hatte. Bei dieser Gelegenheit bemerkte er nun, dass einzelne Individuen hartnäckig der künstlichen Infection trotzten, und bei näherer Nachforschung stellte es sich heraus, dass es zumeist solche Leute waren, die bereits zufällig früher die Vaccinekrankheit durchgemacht hatten. Fast zwanzig Jahre verliefen in unablässigem Sammeln eines Beweismateriales, und erst am 14. Mai 1796 impfte er das erste Mal öffentlich den achtjährigen James Philipp mit Vaccinestoff, welchen ein Berkleyer Melkmädchen, das sich mit Getreidehalmen die Hand zerschnitten und sich darnach beim Melken inficirte, lieferte. Die Vaccinepocken verliefen normal, und am 1. Juli d. J. wurde dieser Knabe der Gegenprobe (Einimpfung echten Variolacontagiums) erfolglos unterzogen. Auch ein zweiter Versuch, ihm Pockengift beizubringen, misslang.

1798 brachte Jenner das zweite Mal Kuhpockenlymphe nach London, und von diesem Jahre datiren sich eigentlich die Fortschritte

der Vaccination. Im selben Jahre erschien das kleine, so epochemachende Werk Jenner's unter dem Titel:

»An Inquiry into the Causes and Effect of the Variola vaccina, a disease discovered in some of the western Countries of England, particulary Gloucestershire and known by the name of the cow-pox, Lond 1798. 4⁰.«

Er beschreibt darin die Krankheit, die Geschichte ihrer Entdeckung, ihre Uebertragbarkeit auf den Menschen, ihre Differencirung in echte und Bastardvaccine.

Was das Wesen der Vaccineerkrankung beim Rindvieh anbelangt, hält Jenner dieselbe als eine für dasselbe nicht specifische Erkrankungsform. Er leitet sie von der Mauke der Pferde ab (»Grease«), und gründet sich diese Annahme auf die Wahrnehmung Jenner's, dass die Vaccine zumeist gleichzeitig mit Mauke herrsche, und er glaubt, dass die Uebertragung des Maukegiftes durch das Cataplasmiren der Rosswärter, die in Glocestershire gewöhnlich auch die Kühe zu melken haben, erleichtert würde. Die Cow-pox seien demnach durch die Infection des Kuheuters durch die mit Maukegift besudelten Hände der Stallknechte entstanden.

Diese Ansicht findet noch heute ihre Vertreter; und jemehr es sich durch das Experiment herausstellte, dass die einzelnen Pockenformen absolut nicht für die sie aufweisenden Thierspecies specifisch seien, gewinnt sie an Wahrscheinlichkeit [1]).

So viel ist gewiss: die Pocken einzelner Species werden auf andere Thiergattungen mit Erfolg übertragen und verändern sich dann im Impfling in Form und Character, und zwar so, dass dadurch zumeist eine Abschwächung (»Mitigation«) der Krankheit erzeugt wird, als deren Endpunkt die Localisation allgemeiner Exantheme auf die Impfstelle bezeichnet werden kann. So wurde die Pferdemauke thatsächlich auf Kuheuter übertragen, und es entwickelte sich an den Impfstellen Cow-pox; auch bei der Schafpocke gelang dasselbe, ja selbst Menschenpocken hafteten beim Rind (Thiele, Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde, 1839, Bd. 37. Ceely Observations on the variolae vaccinae, Worcester 1840) und

---

[1]) Die interessanteste Arbeit über die Wechselbeziehungen zwischen gewissen Krankheitsformen der Thiere und des Menschen rührt von Dr. W. Lauder Lindsay her. Journal of Mental Science July 1871 und Edinburgh Veterinary Review July 1858. Vergl. C. Darwin: Abstamm. d. Menschen.

entwickelten sich daselbst zu echten Kuhpocken. Andrerseits hat man aus den Kuhpocken durch Ueberimpfen auf Pferde und Schafe »Equine« (Mauke) und »Ovine« (Schafpocken) erzeugt; ebenso kann man nach den Zeugnissen Müller's und Roloff's, Reiter's Gerlach's u. s. f. Schafpocken erfolgreich auf Menschen, Rind, Pferd, Ziegen etc. überpflanzen; Menschenpocken auf Schafe oculirt erzeugen bei denselben nur eine locale Eruption, die diesen Thieren angeblich gleichen Schutz vor der Pockenseuche verleihen soll, wie die Vaccine dem Menschen gegen Variola. Diese Analogie geht noch weiter. Impft man z. B. mit echter Ovine, so erzeugt man bei Schafen eine allgemeine Eruption des Schafpockenausschlags; impft man jedoch mit humanisirter Ovine, d. h. mit einer Lymphe, die bereits eine Generation am Menschenarm durchgemacht, so erhält man eine beschränkte, localisirte Pustel beim Schaf (Gerlach, Müller u. m. a.) — dasselbe Verhältniss wie bei der Variolation und der Vaccination.

Diese Umstände scheinen immer mehr dahin zu drängen, die Vaccine als eine durch die Verpflanzung auf das Rind abgemilderte Variola vera hominis aufzufassen, und in der That besitzt [1]) diese Anschauung zahlreiche und gewichtige Anhänger.

Das Wesen der Kuhpockenkrankheit war gleich vom Beginn der Gegenstand häufiger Controversen. Wenn auch Jenner die Ansicht aussprach, Grease und Cow-pox seien die nämliche Krankheit, gelang ihm der Identitätsbeweis (Ueberimpfung) nicht, indem derartige Uebertragungen überhaupt seltener gelingen. Dagegen gab er die Uebertragbarkeit der Mauke auf den Menschen zu, meint jedoch, sie schütze keinesfalls vor Variola vera (Brief Jenner's an de Carro v. 27. Nov. 1799, in de Carro, übers. von Portenschlag,

---

[1]) Die Ergebnisse der Impfversuche Thiele's, Ceely's und Depaul's (variola vera hom. auf Kühe) scheinen sehr für diese Annahme zu sprechen. Uebrigens bezweifelt Chauveau auf Grund seiner Versuche die Sache.

Von grossem Interesse sind die Impfversuche Senfft's (Berl. klin. Wochenschr., 1872 p. 279) der Variolalymphe direct auf das Kalb mit bestem Erfolg impfte und sehr schöne gedellte Pocken erhielt, von welchen ein zweites Kalb wieder erfolgreich geimpft wurde; die spätere Vaccination dieser Thiere blieb erfolglos. Nichtsdestoweniger lässt Senfft die Frage der Identität beider Formen nocb offen.

Die zahlreichsten einschlägigen Beobachtungen und Versuche machte wohl Thiele, der für die Identität eintritt, und nur eine Modification durch das Durchlaufen eines heterogenen (thierischen) Körpers annimmt.

Wien 1801, p. 31) und dass, so leicht sich die Vaccine dem Melkenden mittheile, so selten eine Infection mit Maukegift stattfände (Jenner An Inquiry etc., übers. von Ballhorn, Hannover 1799, p. 33). Letzteres wurde bereits durch Pearson und Woodville widerlegt.

Bemerkenswerth erscheint noch Professor Viborg's Angabe (Analyse des travaux de la société royale vétérinaire de Copenhague, II. Rap. Cop. 1815), dass er mit dem wässrigen Serum der poireaux (Condylomata) der Pferde an Kühen wahre Kuhpocken, und bei Pferden eine Art Pocken erhielt (?), und er deshalb für die Identität beider eintrete [1]).

---

[1]) Uebrigens brachte nach Jenner die Mauke bei einem Schafe Schutzpocken hervor, die sich durch Melken auf andere Kühe verbreiteten. La Font erzeugte mit unmittelbar vom Pferde genommenem Maukenstoff bei zwei Kindern vollständige characteristische Vaccinepocken, aus denen andere Kinder mit regelmässigem Erfolg weiter geimpft wurden; ebenso gelangen Friese's Versuche, Mauke zu impfen.

Sacco machte das umgekehrte Experiment; er impfte die Vaccine im Fussgelenk der Pferde und erzielte sämmtliche Charactere der Mauke.

Jedenfalls fordern diese Angaben zu nochmaliger Durchforschung der Thierpocken heraus; umsomehr als es Stimmen giebt, die die Specifität der Kuhpocke negiren, und in ihr nur die durch den thierischen Organismus mitigirte Variola humana erkennen wollen.

Pockenepizootieen sind wenige bekannt geworden. Die eine 571 von Marius beschriebene Schweizer Epizootie wurde bereits erwähnt; ich finde noch eine von Ramazini, die 1690 unter wolletragenden Thieren wüthete. Huzard, Borrier beobachteten Pocken bei Hunden; Sarcone will einer Taube Variola vera mit Erfolg eingeimpft haben; Viborg übertrug die Variola vera auf einen Affen, zwei junge Hunde und ein junges Schwein; Deimann auf einen Affen; Valentin übertrug die Vaccine auf Hunde, Schafe, Ziegen und eine Eselin; die Lymphe dieser Pocken erzeugte beim Menschen wieder Variola tutoria. De Carro impfte eine Ziege mit Vaccine. Ein gewisser Marchelli glaubt, dass Schafpocken sicherer und milder seien wie Cow-pox.

Auf der Insel Bornholm stellen sich Schafpocken mit Menschenpocken ein, und es ist nach Voisin eine sehr bekannte Thatsache, dass durch variolakranke Schäfer die Heerde angesteckt werden kann.

Dr. Sachse führt zwei Fälle an, in denen die Schafpocken wieder Variola vera bei Kindern erzeugten.

Eine von Jenner verschiedene Ansicht entwickelt Sacco (Neue Entdeckungen über die Kuhpocken, die Mauke und die Schafpocken. A. d. Ital. von Wilh. Sprengel, Leipzig 1812, S. 142), der nicht begreift, warum gerade die Pferde, die Kühe, nicht aber umgekehrt die cow-pox Ursache der grease wären? So viel war nach ihm jedenfalls ausgemacht: zahlreiche Impfversuche in Deutsch-

Was das Verhältniss der Vaccineerkrankung zur Variola vera anbelangt, waren gleich anfangs die Meinungen getheilt.

Nach Jenner's freilich hierüber etwas unklarem Ausspruch konnte man die Pocken gehabt haben und doch für die Vaccine empfänglich sein, doch nie umgekehrt; auch verändern sich die Effecte beider Contagien, wenn auch nie zu Mischformen, so doch zur Variola mitigata (»Varioloïs«), andererseits in die Vaccinella, ohne jedoch bei letzterer Form an Schutzkraft einzubüssen.

Woodville erklärt beide Principien als grundverschieden; sie geben niemals Anlass anzunehmen, sie gingen in einander über; sie bestimmen auf dem Ort, wo sie deponirt sind, die Specifität der Irritation, so dass sie immer wieder specifisch variolöses und specifisch vaccinöses Contagium erzeugen. Woodville impfte mit gemischter Lymphe. Das Resultat dieses Versuchs war in beiläufig der Hälfte der Fälle eine den eigentlichen Pocken ähnliche Form, in der andern hingegen eine »Art von Vaccinepusteln«. Doch hatten alle Individuen Fieber, Unwohlsein und eine Allgemeineruption — wenn auch nur weniger Pusteln durchzumachen.

Pustulöse Exantheme, die während des Vaccineverlaufes ausbrachen, wollte anfänglich Woodville als Theilerscheinung der Vaccine selbst auffassen; später musste er sich bequemen, dieselbe als Variola vera und als zufälliges, nicht erwünschtes Accidens anzunehmen, indem er sonst die Lehre von der Localisation der Schutzpocke an der Impfstelle, die er mit Jennern vertrat, umgestossen hätte. Er konnte übrigens seine Annahme ganz gut motiviren, denn als Director des Inoculations- und Pockenspitals zu London kam er

---

land, England und Frankreich stellten fest, dass Maukenflüssigkeit nicht im Stande war, Vaccinepusteln bei Kühen oder Menscben zu erzeugen, trotz der gegentheiligen Behauptung Jenner's, Loy's und Viborg's. Sacco widerspricht sich selbst, wenn er einmal die Versuche gelingen lässt, in einer spätern Schrift aber die Identität negirt.

Pearson lässt die Kuhpocken durch den Wechsel der Nahrung im Frühjahre entstehen (G. Pearson's Unters. über d. Gesch. d. Kuhpocken. A. d. Engl. übers. von Dr. Küttlinger, Nürnberg 1800, S. 91—95; Hufeland's Journal 35. Bd. 11. St. S. 30—32).

Humanisirte Kuhpocken können wieder auf Kübe übertragen werden, doch ist dies vergeblich, wenn die Kuh bereits die Cow-pox durchgemacht. Jenner gelang dies nicht (De Carro's Beobachtungen S. 31).

eigentlich nie aus der Pockenatmosphäre heraus, und inficirte vielleicht selbst manchen seiner Vaccineimpflinge.

Selbstverständlich fand Jenner's Methode frühzeitig genug ihre Gegner. Theilweise Brodneid, theilweise die Angst einzelner Inoculateure, durch die Schutzpockenimpfung einen bisher florirenden Erwerbszweig zu verlieren, zum grössten Theil jedoch Vorurtheile, die oft genug durch die Naivetät auffallen, mit der sie der Bevölkerung dargeboten, und noch mehr, mit der sie von ihr geglaubt wurden, regten den Kampf gegen die Vaccination an. In Suffolk warnte gelegentlich eines Meetings ein alter Inoculateur die Bauern vor der Kuhpockenimpfung, »da das thierische Element der Kuhpockenkrankheit sicher früher oder später beim Impfling sich äussern müsste, nicht nur in der Form thierischer Verrohung, sondern die Frage noch offen stände, ob nicht andere thierische Attribute dadurch zur Ausbildung gelangen könnten, wie z. B. lange haarige Schwänze nach Art der Affen, zottige Ohren oder gar Wiederkäuen!!«

Es fehlte dabei nicht an persönlichen Angriffen auf die Ehre Jenner's, bis endlich dieser, derselben überdrüssig, selbst im Jahre 1802 eine Untersuchung und Ueberprüfung aller bekannt gewordenen Facten durch eine vom Hause der Gemeinen aufzustellende Commission verlangte. Der Ausgang dieser Untersuchung ist bekannt; die Rapporte der über die Vaccination befragten Aerzte fielen sämmtliche zu Gunsten Jenner's aus. So erklärte Dr. Ash die Vaccination »als ein viel sichereres und permanenteres Schutmzittel gegen Variola, als die Inoculation«; der Director des St. Georg Hospitals, Home, ist von ihrer Vortrefflichkeit überzeugt, Woodville, Director des Blattern-Inoculations-Spitales, hat seit Januar 1802 siebentausend dreihundert Individuen geimpft, von denen die Hälfte später ohne den mindesten Effect zu erzielen mit Variolavirus inoculirt wurde (Rapp. 3); Blane (Rapp. 4) sagt nach einer längeren Auseinandersetzung, warum er anfänglich die Vaccination mit Misstrauen aufgenommen habe, doch gestehe er jetzt offen ein, dass er ihr Unrecht gethan. Er selbst wisse zu würdigen, was ein Schutzmittel gegen Pocken zu bedeuten habe, nachdem ihm sein Kind an jener schrecklichen Krankheit gestorben sei. Schliesslich spricht er die Behauptung aus, dass, wenn die Vaccination durweg adoptirt würde, die Pocken in kurzer Zeit ein überwundener Standpunkt wären. Uebrigens erzählt Blane in seinem Rapporte ein artiges Stückchen englischer Genauigkeit.

Bei der Vornahme der Impfung im zehnten englischen Dragonerregiment wurden durch ein erst später aufgeklärtes Versehen die Inoculationslanzetten, die mit echtem Pockeneiter imprägnirt waren, und die Vaccinelanzetten untereinander geworfen, so dass der Impfcommission zu ihrem Erstaunen »grösstentheils echte Blattern anstatt der Kuhpocken zur Beobachtung gelangten«, und dieselbe bis zur Aufklärung des Missverständnisses »an der Grösse der Entdeckung« zweifeln musste.

Dr. Knight, Generalinspector der Armenspitäler, hat übrigens (Rapp. 5) einige Fälle gesehen, in denen die Vaccination nicht reussirte. Er schiebt dies jedoch auf die Unerfahrenheit bei der Ausführung derselben.

Dr. G. C. Jenner (Bruder Edward's) hat 30,000 Individuen geimpft, ohne dass irgend ein Zwischenfall eintrat. Zweihundert derselben wurden der Gegenimpfung mit echtem Variolacontagium erfolglos unterzogen. Die vielen Misserfolge und Fehlimpfungen schiebt er auf die üble Gewohnheit, viel zu spät abzuimpfen. Er empfiehlt daher den achten Tag und flüssige Lymphe. Auf diese Weise habe er einmal an einem Tage 238 erfolgreiche Impfungen gemacht.

Dr. Griffiths (Arzt des königlichen Hauses) hat gegen 1500 Individuen ohne jeden beängstigenden Zwischenfall geimpft. Von den Berichten Pearson's, Nash's und Gardner's wurde bereits gesprochen.

Von grösserm Interesse ist der Rapport 14 des Directors der Pockenabtheilung des Thomashospitals, Lister. Derselbe bezeugt, dass im Juli 1800 eine Frau Namens Sarah Howard mit einem Kind an der Brust pockenkrank aufgenommen wurde. Am 20. Juli erschienen die ersten Pockenpusteln bei der Mutter; am 26. wurde das Kind vaccinirt; am 9. August erschien eine eigenthümliche pustulöse Eruption beim Kind, die sich auf das Emporschiessen von drei bis vier Knötchen beschränkte, welche jedoch viel rascher eintrockneten als Variola vera, denn nach zwei bis drei Tagen waren sie verschwunden und liessen keine Narben zurück. Nach Lister war das Kind zu lange (sechs Tage) dem Variolacontagium ausgesetzt gewesen, ohne geimpft zu sein, um als Gegenbeweis verwendet werden zu können. Ich glaubte diesen Fall hier erwähnen zu müssen, nachdem bei ihm das erste Mal eine »Nothimpfung« erwähnt wird, und andererseits das erste Mal die Variola modificata

(Variolois Heim), wenn auch nicht genannt und ihr Zusammenhang mit der Vaccination noch nicht festgestellt, so doch deutlich beschrieben wird.

Diese Berichte an das englische Parlament wurden die eigentlichen Grundpfeiler der Popularität für diese neue Methode des Pockenschutzes. Sie fand ihren Ausdruck in der Gründung der »Royal Jennerian Society«, die es sich zur Aufgabe gemacht, die Schutzpocken zu propagiren. Ihr Präsident war selbstverständlich Edward Jenner, der Vicepräsident J. L. Lettsom, und unter ihren Mitgliedern sind Namen von altem gutem Klang verzeichnet, wie Babington, Bradley, Clarke, Dimsdale, Lister, Turner, Aken, Chamberlaine, Pearson u. s. f. Ihr Sekretär war der unermüdliche Walker.

Das erste Lebenszeichen dieser Gesellschaft war ein »Traktätlein«, welches der Priester bei der Taufe jedes Kindes den Eltern zu übergeben hatte. In seiner Uebersetzung lautet es folgendermassen:

»Ihr Eltern müsst einsehen, dass sowohl Religion, als auch natürlicher Trieb Euch anspornen soll, Eure Kinder vor jedem Unheil, das sie bedroht, zu bewahren — insbesonders jedoch vor ansteckenden Krankheiten, die ihr Leben in Gefahr bringen. Es giebt nun keine für das Menschenleben so unheimliche Krankheit, als die Pocken. Durch die natürliche Ansteckung erzeugt, sind sie, wie Ihr Alle wisst, ungemein heftig, schmerzhaft und nur zu häufig tödtlich. Sie verunstalten jene, die geheilt werden, nicht selten sogar durch Verlust eines der Sinne — des Augenlichts, des Gehörs; sie lassen oft genug ekelhafte Geschwüre, ja sogar entkräftende Fieber zurück. Durch Inoculation erzeugt, ist die Pockenkrankheit freilich weniger gefährlich. Aber um des Erfolges sicher zu sein, bedarf es einer minutiösen Vorbehandlung. Und trotz aller Vorsichtsmaassregel werden sie oft verhängnissvoll für den Inoculirten — noch verhängnissvoller aber für die noch nicht durchseuchte Umgebung der Kranken.

Man hat nun in der Vaccination ein mildes und sicheres Präservativ gefunden, und nach einer sorgfältigen und strengen Prüfung durch eine Enquête hat das Parlament diese Methode approbirt, und sie wird jetzt allgemein unter dem Patronat der königlichen Familie ausgeübt.

Man kann diese neue Inoculation zu jeder Zeit und in jedem Alter ausführen; sie ist von keiner nennenswerthen Krankheit begleitet und nie mit Lebensgefahr verbunden. Die Vaccine ist nicht

für die Umgebung ansteckend; auf die einfachste und leichteste Art werden Jene, welche sich diesem Processe unterziehen, vor einer sehr gefährlichen Krankheit geschützt; sie ruft auch niemals irgend eine jener Krankheiten hervor, die so häufig im Gefolge echter Blattern beobachtet werden.

Es ist nur, um Euch mit diesem kostbaren Mittel bekannt zu machen, dass man Euch diese Schrift giebt; und wenn Ihr das Leben und die Sicherheit Eurer und Eurer Nachbarn Kinder hochschätzt, so werdet Ihr Euch sicherlich beeilen, davon Gebrauch zu machen; denn Euer Kummer wird unberechenbar sein, wenn Ihr Eurer eigenen Fahrlässigkeit zuschreiben müsstet, wenn Eure Kinder an Pocken zu Grunde gingen oder verunstaltet würden.«

In der That wurde auch gleich vom Beginn an die Vaccination am meisten durch die Priester der Hochkirche unterstützt. Passiver, ja manchmal gegnerisch, erwiesen sich die katholischen Priester Irlands, im Gegensatz zu den niederösterreichischen Pfarrern, die gleich von Anfang an für die Vaccination sprachen und handelten, wie auch den Pfarrern Baierns, die zum grössten Theil die Schutzpockenimpfung unterstützten. Viel Schuld an dem Widerstand einzelner katholischer Priester dürfte die Gegenagitation der Jesuiten gewesen sein, die die Vaccination »ohne Erlaubnissbulle des heiligen Vaters« geradezu als eine neue Todsünde erklärten.

Die nächste Folge der angeführten Parlamentsberichte war, dass das Haus der Gemeinen in der Sitzung vom 2. Juni 1802 an Jenner ein bedeutendes Geldgeschenk votirte. Der Schatzkanzler sprach in dieser Sitzung folgende anerkennende Worte, um die Schenkung einzuleiten:

»Die Kammer mag für Dr. Jenner votiren, was ihr gutdünkt. Diese Art Anerkennung schliesst eine allgemeine Zustimmung in sich ein, da sie einer der grössten und weittragendsten Erfindungen gilt, die seit der Gründung der menschlichen Gesellschaft gemacht wurden.«

Die Aldermen Londons verliehen ihm das Bürgerrecht der Metropole; das Diplom wurde ihm mit Brillanten verziert überreicht; die Stadt Cheltenham ernannte ihn zum Maire u. s. w. Es ist wahr, keiner der frühern Entdecker hat so wie Jenner den Triumph allseitiger Anerkennung genossen. Trotzdem blieb er seiner bescheidenen Weise treu, und seine anwachsende Wohlhabenheit gab

ihm nur Mittel an die Hand, für die Verbreitung der Vaccination werkthätig Opfer zu bringen.

Doch hatte letztere weitaus rascher die Gränzen Englands überflogen, als man es sonst bei Erfindungen gewöhnt sein mochte; dafür spricht z. B. ein Flottenbefehl, der vom Commandanten des englischen Mittelmeerconvoi's am 9. December 1800 erlassen wurde. Er lautet:

»Flottenbefehl für das Mittelmeergeschwader.

An Bord I. M. Flaggenschiff ‚Foudroyant'.

Malta, 9. December 1800.

An die Schiffscapitäne!

Nachdem auf dem Kriegsschiff ‚Alexander' und auf andern Schiffen der Flotte die Pocken ausgebrochen sind, glaubt der Viceadmiral den Capitänen den Generalbefehl vom 19. October l. J. in Erinnerung bringen zu müssen, und empfiehlt die stricte Anwendung der ausgezeichneten und heilsamen Methode der Doctoren Marshall und Walker, deren Erfolge bereits an Bord des ‚Foudroyant' und auf andern Schiffen ersichtlich sind, indem sie das Fortschreiten der Blatternseuche geradezu aufhielten — einer Krankheit, deren man sich heut zu Tage so leicht und ohne Gefahr erwehren kann.

Auf Befehl des Viceadmirals

gez. William Young.«

Im folgenden Jahre gab Admiral Keith den beiden obengenannten Aerzten folgendes ehrende Zeugniss:

»Ich bestätige hiermit, dass die Doctoren Marshall und Walker von der Mannschaft der Schiffe Ihrer Majestät, die unter meinem Commando zu Gibraltar, Minorca, Malta, im Marmarameer und an der Küste von Aegypten vertheilt sind, jene, die sich dieser Operation unterziehen wollten, geimpft haben; dass sich die beiden Herren alle mögliche Mühe gegeben haben, und den grössten Eifer zeigten, diese Operation zu verbreiten, und alles anzuwenden, um glückliche Erfofge zu erzielen, und dass nach den Berichten, die mir von allen Seiten zugehen, ihre Mühe von vollem Erfolg gekrönt wurde.

Von meiner Hand geschrieben.

An Bord I. M. Kriegsschiff ‚Foudroyant' auf Rhede von Abukir.

29. März 1801.

Keith.«

Nicht genug mit diesen Erfolgen begleiteten diese beiden Aposte der Vaccination die ägyptischen Landungstruppen, und Generalmajor Hely Hutschinson stellt im Auftrag Abercrombie's beiden Aerzten das Zeugniss aus, dass insbesondere durch die Vaccinationen Walker's die Fortschritte der auf den Schiffen acquirirten Blatternseuche unter den Truppen eingedämmt wurden.

Mit der den Engländern eigenthümlichen Höflichkeit empfiehlt er beide Aerzte dem in England allgewaltigen Herzog von York, von dem er weiss, »dass er an allem regen Antheil nimmt, was das harte Loos des Soldaten erleichtern könne«.

In Anerkennung der Entdeckung Jenner's liessen die Flottenärzte der englischen Marine eine Jennermedaille prägen.

Es waren seitdem kaum vier Jahre seit Jenner's Veröffentlichung verflossen, und schon zählte man die Vaccinirten nach Hunderttausenden (470,000), ein sprechender Beweis der Pockennoth des vorigen Jahrhunderts einerseits, andrerseits der Mühewaltung der Vaccinationsapostel und der begeisterten Aufnahme dieser Operation bei der sonst so nüchternen Bevölkerung Englands. Am Ueberzeugendsten von der Wirksamkeit der Vaccination sprach ebensosehr die Abnahme der Pockenmorbilität und Mortalität, wie auch die erfolglosen Gegenimpfungen Vaccinirter mit echtem Pockencontagium, deren ich in der Literatur viele tausende authentisch verzeichnet finde.

Ich werde später auf sie zurückkommen müssen und zwar eines eigenthümlichen Umstands wegen: sie wurden im Lauf der Zeiten vergessen, gerade so vergessen, wie die Pockennoth des vorigen Jahrhunderts überhaupt; nicht von Seite der Anhänger der Vaccinationslehre, die zeitweilig ihrer schüchtern gedachten: nur die Gegner vergassen sie auffälliger Weise, während sie sonst bei Aufzählung jener Umstände, die die Vaccination in Misscredit bringen konnten, mit einer hartnäckigen Zähigkeit den veralteten Blödsinn kratischen Aberglaubens immer wieder bringen, ja ein erstaunliches Gedächtniss dafür behalten, wenn ein Kind in irgend einem sächsischen Kreise »nach stattgehabter Einimpfung ‚des Kuhpockengiftes' zu siechen anfing und eines jämmerlichen durch allgemeine Scropheln und Blutzersetzung bedingten Todes starb« (vergl. jed. einzeln. Numm. d. »Naturarztes«).

In England hatte demnach die Vaccination in sehr kurzer Zeit Wurzel gefasst, ja ganz bedeutende Fortschritte gemacht. Etwas schwieriger war ihre Verbreitung am Continent, besonders wegen

der politischen Differenzen, die zwischen den beiden rivalisirenden Staaten Frankreich und England einerseits und Frankreich und Deutschland anderseits ausgebrochen waren. Doch hatte man in beiden Ländern bereits frühzeitig von der Methode Jenner's Kenntniss, denn schon im Jahre VII der Republik erschien ein »Traité Historique et Pratique de l'Inoculation« von Dezoteux und Valentin, in welchem das erste Mal von der Vaccination als einer in England Aufsehen machenden Sache gesprochen wird. Diese beiden, bereits in der Geschichte der Inoculation oft genannten Impfärzte empfahlen dringend eine commissionelle Untersuchung der ganzen Angelegenheit, und am 29. Floréal des Jahres VII stattete die École Médecine dem Minister des Innern einen Bericht darüber ab, der von Thouret, dem Director der Schule, mit warmen Worten eingeleitet wurde.

Wirklich ernannte zu Beginn des Jahres VIII die medicinische Schule eine Commission, die sich über diesen Gegenstand zu informiren, und sich zu diesem Behuf mit einer ähnlichen Commission, welche aus dem Schosse des Institut National hervorgegangen war, zu verbinden hatte.

Im Jahre VIII wurden bereits unter Aufsicht des Directors der Salpêtrière in dieser Anstalt Impfversuche gemacht: Colladon, ein Genfer Arzt, hatte aus London Vaccinelymphe mitgebracht; doch entbehrten diese Impfungen jedes Erfolges. Mittlerweile war im Auftrag der oben erwähnten Commission Aubert nach London geschickt worden, um an Ort und Stelle die Resultate des neuen Verfahrens kennen zu lernen, und man musste sich bis zu dessen Rückkunft gedulden. Da kam »Citoyen« (Herzog) Larochefoucauld Liancourt von London nach Paris zurück, ein durch seinen Eifer für die Einführung der Vaccination hochverdienter Mann. Er hatte sich in London persönlich von den Erfolgen der Jenner'schen Methode überzeugt, und, wie er bei einem Diner des Münzdirectors von Toulouse, Daumy, mittheilte, Hunderte von Gegenproben mit Interesse verfolgt. Bei diesem Diner war auch Dr. Duffour, der nachmalige Vaccinationsapostel Frankreichs, zugegen. Angereizt durch letztern erbot sich Larochefoucauld einen grössern Geldbetrag für eine Impfversuchsstation zu zeichnen, und stellte sich damit an die Spitze einer Subscription, die den Zweck hatte Fonds zu schaffen: »um durch neue, in Frankreich selbst vorzunehmende Versuche die Wirksamkeit der Vaccination prüfen zu können«.

Diese allein aus Privatmitteln stammende Sammlung wurde im Germinal des Jahres VIII eröffnet, und am 24. Floréal d. J. beschlossen die Subscribenten in einer Versammlung folgende Punkte:

1) dass ein von M. Colon angebotenes Haus zu Vaugirard zu diesem Behufe adaptirt werde;

2) dass ein ärztliches Comité täglich die Fortschritte der Versuche zu überwachen habe.

Auf diese Weise griff in Frankreich im wahren Sinn des Wortes die Nation als solche zur Selbsthülfe; rühmend muss dabei hervorgehoben werden, dass der Minister des Innern, Lucian Bonaparte sowohl, wie auch der Präfect des Seinedepartements, Frochot, und vorzüglich aber die Verwaltung der Spitäler das Unternehmen auf jede Weise förderten, letztere dadurch, dass sie die Versuchsstation mit der nöthigen Anzahl von pockenfähigen Kindern versorgte.

Das Comité hatte von London Vaccinelymphe in einer mit Wasserstoffgas gefüllten, mit Quecksilber und thierischer Blase verschlossenen Phiole erhalten; 30 Kinder wurden unter allen Cautelen geimpft — doch wartete man auch diesmal vergeblich auf das Wachsen der so ersehnten Pusteln. Zur selben Zeit erfuhr das gemischte Comité mit Genugthuung, dass sein Sendling, Dr. Aubert, auf die liebenswürdigste Weise von Jenner und Woodville aufgenommen wurde. Aubert besuchte das Inoculationshospital Woodville's und die Vaccinationsanstalt Pearson's; und machte schliesslich in Woodville, der ihm besonders liebenswürdig entgegenkam, den Wunsch rege, nach Paris mitzukommen. Die Bestimmungen des Vertrags von Amiens erleichterten dieses Project, und der Prinz von Benevent verschaffte dem Engländer die damals so nöthigen Passdocumente.

Woodville nahm von London imprägnirte Lanzetten mit; bei seiner Ankunft in Boulogne impfte er zwei Kinder. Er selbst fuhr mit Aubert nach Paris, wo die Vaccinationsversuche unter seiner und Aubert's Leitung wieder begannen. Auch diese Impfungen schlugen fehl. Doch konnte man sich rasch Impfstoff aus Boulogne bringen lassen. Dr. Nowel begleitete die beiden von Woodville in Boulogne mit Erfolg geimpften Kinder selbst auf ihrer 24stündigen Fahrt nach Paris, wo man nun mit frischer Lymphe von Arm zu Arm impfte.

Am 20. Thermidor des Jahres VIII liess Dr. Colon sein ein-

ziges elf Monate altes Kind impfen. Von diesem Stammimpfling rührt die humanisirte Lymphe Frankreichs her. An vielen unmittelbar von Colon Vaccinirten wurde am 1. August 1801 in Gegenwart des Municipalbeamten des X. Arrondissements und der Mitglieder der Société de médecine, wie auch zahlreicher Aerzte die Gegenprobe durch Inoculation von Variolagift gemacht.

Duffour verfolgte diese Gegenproben sehr genau, insbesonders bei zwölf Individuen seines Arrondissements. Er fand nicht die Spur einer Blatterneruption. Bei dreien waren gar keine Erscheinungen aufgetreten, bei sechs andern eine geringe locale Entzündung, bei den drei letzten überschorfte sich die Inoculationsverletzung leicht. Duffour machte später viele Gegenproben unter seinen Vaccinirten, ohne mehr als eine locale Reizung zu erreichen; Fieber beobachtete er nie.

Am 14. Germinal des Jahres XII wurde eine »Société pour l'éxtinction de la petite vérole en France« gegründet, und zwar auf Anregung des Ministers des Innern, der auch den Sitzungen präsidirte. Im Schoosse dieser Gesellschaft bildete sich ein engeres (fünfzehngliedriges) Comité: »Comité central de Vaccine«, das alle Freitage im Hospice de Vaccination seine Sitzungen abhielt. Dieses Centralcomité stand mit Provincialcomités in den Departements in enger Verbindung, welch letztere ihre Referate nach Paris einsandten, wo sie dem Minister selbst unterbreitet wurden. Wer Kuhpockenlymphe brauchte, hatte sich unter der Adresse des Ministers des Innern an Dr. Husson, den Sekretär der Gesellschaft, zu wenden.

Zudem wurde durch wissenschaftliche wie populäre Flugschriften für die Impfung propagirt; eine der hervorragendsten ist die Arbeit Ranque's (aus dem Jahre IX): »Théorie et Pratique de l'inoculation de la vaccine« etc., welche eine geschichtliche und vergleichende Darstellung zur Blatterninoculation bringt.

1803 erschien der erste Bericht des Centralcomité's für Vaccination, worin alle Erfahrungen über diesen Gegenstand, die im Verlauf von drei Jahren gemacht wurden, niedergelegt sind; vorzüglich aber die Gegenprüfungen mit echter Variolalymphe werden darin behandelt. Bereits im Jahr IX d. R. (28. Vendemiaire) waren folgende Sätze festgestellt und von dem Comité médic. pour l'inoculation de la vaccine als Rapport Nr. 1 veröffentlicht worden:

1) die Vaccine scheint eine eigenthümliche von allen bisher bekannten Eruptionen verschiedene Erkrankung zu sein;

2) sie ercheint als gutartiges Exanthem, das kaum den Namen einer Krankheit verdient (bei 150 Vaccinirten trat kein irgendwie beängstigender Zwischenfall ein);

3) die Vaccine ist weder durch die Luft noch durch die einfache Berührung ansteckend;

4) sie verursacht nie eine allgemeine Eruption, die Pusteln entwickeln sich nur an den Stichöffnungen;

5) sie ist in jedem Alter practicabel;

6) glaubt das Comité, dass ihre Schutzkraft durch die Gegenimpfungen bei 19 vaccinirten Individuen mit Variolagift hinlänglich bewiesen ist.

Kurze Zeit nachher konnte das Vaccinecomité in einem zweiten Rapport von weiteren 27 Gegenimpfungen erzählen.

Damit war das Eis für die Vaccination in Frankreich gebrochen; sie machte daselbst rasche Fortschritte, im Gegensatz zur Inoculation, die in Frankreich nie recht Wurzel fassen konnte.

Nichts desto weniger erzeugte dieses Land, besonders in den ersten Jahren der Verbreitung der Vaccination, zahlreiche Gegner derselben, deren Kampfweise jedoch von der heutigen so sehr verschieden ist, dass ich ihrer in Kurzem gedenken muss.

Die französische Revolution hatte die Presse in eine »Freiheit« gehetzt, die durch ihre Ungezügeltheit ausser ihren unbestreitbaren und wahrhaft monumentalen Erfolgen für Europa, doch auch manches Faule an sich hatte.

Wie ein Göppelpferd, das plötzlich den hemmenden Zugsträngen entsprungen, in seinem tollen Freiheitsrausche den ängstlich und mühvoll bebauten Gartengrund zerstampft, so brachen zahlreiche Flugschriften von Paris aus ins Land, die unter dem Deckmantel der »Pressfreiheit« und »Volksaufklärung« die schamlosesten Auswüchse der Poesie, die niederträchtigsten Angriffe auf ehrenhafte Charactere u. s. f. enthielten. Manche dieser Flugblätter enthalten in Wort und Bild geradezu Zoten, so dass trotz der Mühe [1]), die sich die Republik gab, »ihren ehrwürdigen antiken Schwestern angereiht werden zu können« (ein Ausspruch Robespierre's), dieser Ver-

[1]) Man beschränkte sich bekanntlich darauf, statt der antik-republikanischen Sittenreinheit wenigstens eine Damentoilette einzuführen, die an die keusche Lucretia erinnern konnte.

gleich — wenigstens in Bezug auf »edle Einfachheit der Sitten und exemplarische Keuschheit« — gewagt klingen dürfte.

In dieser angedeuteten Weise arbeiteten die damaligen Gegner der Vaccination. So erschien im Jahre IX ein solches Flugblatt, eine »Anecdote«, die bereits früher bei einem Diner, bei welchem Damen zugegen waren, von einem Citoyen Radet vorgetragen wurde, mit Illustrationen im Druck. Ich habe selten eine unverblümtere Darstellung der Unsittlichkeit gelesen, und repräsentirt die heute gewiss rar gewordene Flugschrift eine nur den Franzosen eigenthümliche Tendenz — nämlich den traditionellen Ehebruch selbst in die Vaccinationsfrage hineinzubringen. Als Ueberschrift steht: »Gare la vaccine«.

Ein anderes, wahrhaft scheussliches Bild (»Triomphe de la petite vérole« unterschrieben) stellt eine nackte, ekelhafte Weibsperson dar, die mit zahlreichen Pockenpusteln bedeckt, auf einem Karren von Kuh und Esel gezogen wird. Auf der Kuh sitzt Jenner in der Tracht der Charlatane des Mittelalters, auf dem Esel reitet die Carricatur des um die Vaccination hochverdienten Dr. Thouret in der Figur eines Sancho Pansa, mit den Emblemen der »niedersten« Chirurgie ausgerüstet; vor dem Karren sieht man schreiende Kinder davoneilen.

Ich fand derartige seltsame Kunstwerke nicht wenige; sie betiteln sich: »Origine de la Vaccine«, — »La Dindonnade, ou la Rivale de la Vaccine« (eine äusserst derb gehaltene und geradezu anekelnde Carricatur), — »La Vaccine, ou l'inoculation à la mode« etc. etc. Von grösserem Interesse für mich war nur ein Bild, das in äusserst gelungener Carricatur die Mitglieder der gemischten Vaccinationscommission wiedergiebt, und zwar bei Gelegenheit einer »erregten« Debatte. —

Im Jahre 1801 (7. Februar) wurde durch Frochot, Präfect des Seinedepartements, das »Hospice spécial pour l'inoculation de la vaccine« gegründet, als Centralimpfstelle Frankreichs und Versandtdépot für verlässliche Lymphe. Das Comité, welches diese Anstalt zu überwachen hatte, setzte es sich zur speciellen Aufgabe, auch im Ausland für die Impfung zu agitiren; und so wurden durch seine Mühewaltung Genf, Monaco, Stockholm, Madrid, Petersburg u. s. w. auch mit Vaccinelymphe versorgt.

Gleichzeitig mit Frankreich begann die Impfbewegung in Deutschland und Oesterreich.

In Deutschland trat einem einheitlichen Vorgehen in dieser Frage einerseits das damals zur höchsten Blüthe gediehene Kleinstaatenthum, andererseits aber Krieg und Geldnoth entgegen. Nichts desto weniger wurde in einzelnen Staaten das Möglichste geleistet, um die segensreiche Institution in so kurzer Zeit, als bei den schwierigen inneren Verhältnissen des Landes denkbar, volksthümlich zu machen.

In Hannover war die Vaccination das Object wissenschaftlicher Forschungen zweier Aerzte, der Doctoren Ballhorn und Stromeyer. Ersterer übersetzte das Werk Jenner's und arbeitete mit letzterem vereint zwei Jahre lang, den Widerstand und die Vorurtheile der niederdeutschen Bevölkerung zu besiegen. Anfangs 1801 hatten sie die Genugthuung, bereits zweitausend Individuen vaccinirt zu wissen. Eine Pockenepidemie, die thatsächlich alle Vaccinirten verschonte, half ihnen für die Impfung Propaganda zu machen. Zuerst publicirten sie ihre Erfahrungen im »Magazin von Hannover«; später legten sie dieselben gesammelt in einem französisch geschriebenen Werk nieder, aus dem man erfahren kann, dass die Impfungen in Deutschland gleich nach Erscheinen der Jenner'schen Schrift, also noch früher als in Frankreich, begannen.

In Wien waren es De Carro's und Dr. Careno's Bemühungen, die der Vaccination dazu verhalfen, Angelegenheit der Regierung zu werden. Im k. k. allgemeinen Krankenhaus wurden unter Aufsicht einzelner Primarärzte Impfungen an einer Anzahl von Waisenkindern ausgeführt. Die Oberleitung dieser Vaccination hatte der berühmte Peter Frank; doch wohnte nicht nur der Impfung selbst, sondern auch der darauffolgenden Gegenimpfung mit Variolacontagium stets ein Delegirter der Regierung bei. De Carro's Eifer für die Sache steckte ganz Deutschland an. In Bamberg veröffentlichte Dr. Marcus die statistischen Impfberichte des französischen Centralcomités, wiederholte auf eigene Kosten die darin beschriebenen Versuche, und gründete analog der französischen »Société pour l'extinction de la petite vérole« einen Verein. In Frankfurt a. M. übernahm einer der berühmtesten Aerzte Deutschlands, Sömmering, die Initiative. Ihn unterstützte Goldschmidt. Beide berichten von vierzehn Gegenimpfungen mit Variolavirus, die in Gegenwart sämmtlicher Aerzte der Stadt ausgeführt wurden; beide bezeugen, dass während der letzten Pockenepidemie in Frankfurt die Vaccinirten auffallend verschont blieben.

In Jena war es vorzugsweise Hufeland, der durch sein Journal für die Impfung eintrat; ja es dürfte aus der damaligen Zeit fast kein Exemplar des Hufeland'schen Journals gefunden werden, das nicht über die Vaccination referirte.

Nach Regensburg kam Vaccinelymphe durch das Kind des Prinzen Thurn und Taxis; auch liess gleich Anfangs eine Prinzessin Hohenlohe-Bartenstein sich selbst mit ihren Kindern impfen, was viel dazu beitrug, die Sache zu verbreiten.

In Sachsen, dem Lande, welches heutzutage (ausser vielleicht Württemberg) die meisten Gegner der Vaccination zählt, veröffentlichte zuerst Kuhn in Leipzig eine lateinische Dissertation über diesen Gegenstand. In Preussen nahm die Regierung die Impfung insoferne in die Hand, als sie dieselbe commissionell prüfen liess. Im Jahre 1801 wurde in Berlin an fünfzig Kindern Impfung und Gegenprobe gemacht. Der zelotischeste Verehrer der Vaccination war Leibarzt Heim, der berühmteste Arzt seiner Zeit. Am lebhaftesten wurde in Preussisch-Schlesien, besonders in Breslau geimpft. Am 7. Juni 1802 erfolgte der günstige Impfbericht des Berliner medicinischen Collegiums an den Minister Schulemburg, auf Grund dessen der König seine beiden Kinder mit Kuhpockenstoff durch Hufeland und Brown impfen liess.

In Italien machte die Impfung dieselben raschen Fortschritte; speciell war es Sacco's Bemühungen zu danken, der weder Mühe noch Kosten, ja auch Selbstaufopferung nicht scheute [1]), die Impfung in Oberitalien populär zu machen. In Bologna, welches damals von einer schweren Pockenseuche heimgesucht wurde, dämmte er durch Nothimpfungen die Epidemie in solcher Weise ein, dass die Bologneser ihm zu Ehren eine goldene Medaille prägten; die Festung Brescia that desgleichen. Bekannt ist das Factum Concasio, wo Variola haemorrhagica mit einer Mortalität von 60—70 Procent wüthete. Sacco impfte in dieser kleinen Gemeinde an 500 Individuen, und wie mit einem Zauberschlage stand das Sterben still: von den 500 Geimpften erkrankten nur mehr elf, und bei diesen war es fraglich, ob sie nicht vor der Impfung inficirt wären [2]). Während in den ersten zwei Jahren (bis zum August 1800) in London

---

[1]) Er vaccinirte sich zuerst selbst, um sich später Variolagift zu inoculiren, und gewann auch einzelne Collegen zu demselben Versuch.

[2]) Vergl. Kussmaul, Zwanzig Briefe etc. p. 34.

15,000[1]), in Deutschland im selben Zeitraum 300,000 Menschen[2]) geimpft waren, wurden in Italien in den ersten acht Jahren ein und eine halbe Million pockenfähiger Individuen vaccinirt, von denen Sacco selbst etwa eine halbe Million impfte.

Dieselben kolossalen Erfolge erzielte die Vaccination im Norden Europa's. Bereits im Jahre 1801 begannen die schwedischen Journale die Agitation fast gleichzeitig mit Dr. Gahn's Versuchen im königlichen Lazareth. Letztere fielen so überzeugend aus, dass die Prinzessin Wilhelmine ihre Tochter vacciniren liess. Welche Erfolge die Vaccination in Schweden aufweist, einem Lande, in welchem die Pockenkrankheit nach Rosen von Rosenstein's Angabe in solcher Weise herrschte, dass z. B. einmal unter 300 blatternkranken Kindern in Stockholm 270 starben, zeigt am besten die Hail'sche Tabelle[3]) der Pockensterblichkeit von 1744 und 1855. Vom Jahre 1744 bis 1801 starben in Schweden auf eine Million Menschen 2050 an Pocken; von 1810 (Einführung des Impfzwanges) bis 1850 nur 158; in den Jahren von 1801—1809 noch 686. Jahrgänge, in welchen vor Einführung der Impfung zwölf- bis sechzehntausend Menschen den Pocken zum Opfer fielen, waren gar nicht selten (1779, 1784, 1800).

In Dänemark forderte ein königliches Rescript vom 17. October 1801 die Aerzte Aaskow, Guibrand, und die Professoren Winslow und Wiborg auf, ein Comité zu bilden, um über die Einführung der Vaccination zu berathen; auch hier wurden Versuche mit Gegenimpfungen gemacht.

Nach Russland kam die Impfung durch einen preussischen Arzt, Dr. Schulze. Durch seine Bemühungen wurden im grossen Findelhause der russischen Hauptstadt Versuche mit Vaccine gemacht und auf den Wunsch der Kaiserin wurde das erste erfolgreich geimpfte Kind zum ewigen Gedächtniss an diese Thatsache mit dem Beinamen »Vaccinoff« beglückt. In derselben Zeit zog sich Minister Rostoptschin von seinen Geschäften zurück und liess, auf seine Güter zurückgekehrt, sämmtliche Einwohner seiner Ländereien vacciniren.

---

[1]) Vergl. den Brief des Dr. Ash an Prof. Blumenbach in Göttingen.
[2]) Vergl. Allgemeine Zeitung Nr. 66 Jahrgang 1802.
[3]) Vergl. Kussmaul, Zwanzig Briefe etc.

In der Moldau und der Wallachei waren es der Hospodar Prinz Alexander Murussi und Hospodar Fürst Constantin Ypsilanti, durch deren Anregung die Vaccination daselbst ausgeübt wurde; in Jassy wurde eine Vaccinationsanstalt gegründet.

In Spanien wurden zu Puycerda und Montlouis Versuche gemacht; in Madrid bekämpften Dr. Piguilhem und Alonzo mit Erfolg die Vorurtheile der Bevölkerung.

Wer diese Epoche des Impfwesens näher kennt, wird mit Recht über die Raschheit staunen, mit der die Vaccination den Erdball eroberte; ja im zelotischen Eifer der »Impfapostel«, in der Opferfreudigkeit derselben und im Ertragen aller Mühsale, wenn es galt den Segen der Erfindung in ferne Länder zu tragen, erinnert diese Zeit fast an die Verbreitungsepoche des Christianismus, und unwillkührlich gedenkt man des evangelischen Ausspruches »Und sie gingen hin zu allen Völkern und lehrten . . .« u. s. f.

Nirgends traf die neue Lehre auf ernstlichen Widerspruch, überall wurde sie von Neuem versucht und durchforscht, keine einzige Regierung adoptirte sie, bevor nicht genügende Gegenproben ihre Wirksamkeit bewiesen hatten. Selbst im freien Amerika, wo der Präsident der Vereinigten Staaten Jefferson, um für die Operation Propaganda zu machen, seine eigene Familie impfen liess, wurde die Sache früher einer Prüfung unterzogen, die auch thatsächlich im Office of health in Boston stattfand.

Die Inseln des Mittelmeers wurden durch englische Bordärzte (Marshall und Walker) mit Vaccine versehen; nach Indien wurde von Oesterreich aus durch den rastlosen Eifer De Carro's Lymphe geschickt, nachdem Englands Bemühungen, haftbaren Schutzpockenstoff nach Asien zu bringen, einigemal gescheitert waren. Was ihnen am Seeweg trotz der Opfer Jenner's und der Regierung nicht gelang, sollte De Carro am Landwege beim ersten Versuch glücken. Es war lombardische durch Sacco übermittelte Lymphe, die an den Ufern des Tigris haftete. In Bassora und Bagdad wurde nun vaccinirt; von hier aus kam die Vaccination nach Ceylon, wo vom August 1802 bis April 1804 einundzwanzig tausend Menschen vaccinirt wurden. Bald darauf impfte man auf Sumatra, Mauritius, im Königreich Mysore, in Bombay und Hyderabad und an der Küste von Coromandel und Malabar, schliesslich in ganz

Indien »avec une promptitude qui a surpassé l'empressement de presque tous les peuples de l'Europe« (Husson).

Das Ungeheuerlichste jedoch in der Verbreitungsepoche der Vaccination ist jene denkwürdige Expedition, die die spanische Regierung aussandte, um sämmtliche Colonieen mit Impfstoff zu versehen. Ihr Chef war Dom F. X. Balmis, Leibchirurg Carls IV, der an Bord des zu Expeditionszwecken bestimmten Fahrzeugs eine Art Impfambulance organisirte. Es wurden nämlich zweiundzwanzig pockenfähige spanische Kinder eingeschifft, die dazu bestimmt waren, eins nach dem andern vaccinirt zu werden, um auf diese Weise stets frische Lymphe vorräthig zu haben.

Am 30. November 1803 verliess die Expedition die spanische Küste, um auf den canarischen Inseln die erste Station zu halten. Von hier aus begann die Umsegelung des ganzen Erdballs, verbunden mit systematisch durchgeführten Vaccinationsfahrten ausserhalb der bestimmten Reiseroute. Am 7. December 1806 hatte Balmis die Genugthuung, dem König die grossen Erfolge der Reise mündlich vortragen zu können.

Nichts desto weniger unternahm er mit 26 Kindern und einer Findelhausdirectorin eine zweite Reise nach den Philippinen. Von hier aus gelangte Vaccinelymphe nach Canton und Macao und den andern Colonialhäfen China's. Ein anderer Theil der Expedition, der nach Peru bestimmt war, erlitt Schiffbruch, wurde jedoch durch die Eingebornen gerettet, so dass sowohl Aerzte als Kinder mit dem Schrecken davon kamen. Nichtsdestoweniger begannen daselbst augenblicklich die Vaccinationen.

Von der Begeisterung, die der Expedition überall voranging, beweist der Empfang, den Santa Fé ihr bereitete. Vicekönig, Erzbischof und die Spitzen der geistlichen und weltlichen Behörden holten sie unter Glockengeläute und wallenden Fahnen ein; ein feierliches Tedeum in der Kathedrale leitete die Impfung ein, nach dessen Beendigung Tausende von Herbeigeeilten an den Stufen dieses Gotteshauses geimpft wurden. —

Auffallender Weise kennt die damalige Zeit keine wissenschaftlichen Gegner der Vaccination; es war wohl eine Antivaccinationspartei sowohl in England selbst, als auch auf dem Continente; doch zählte sie äusserst wenige Aerzte unter ihren Anhängern. Sie beschränkte sich darauf, in Flugschriften durch Ver-

dächtigung [1]), Satyre und Carricatur gegen die Vaccination zu wirken, zumeist anonym. Man wagte es, wenigstens von wissenschaftlich gebildeter Seite aus, damals nicht, angesichts der unläugbaren Erfoge derselben und der furchtbaren Pockennoth, die noch zu frisch im Gedächtnisse war, und die sichtlich seit der Einführung der Impfung abgenommen hatte, so wie auch der in jedem Staate unter Augen der Regierung immer wieder von neuem aufgenommenen Gegenprüfungen, ernstlich als Gegner aufzutreten.

Wie zahm ist die gegnerische Schrift Chappon's (Traité historique de dangers de la vaccine. Paris 1803) im Vergleich zu der seit den letzten Decennien so landläufig gewordenen Grobheit der sächsischen, insbesondere jedoch der württembergischen Impfgegner, z. B. eines Med. Dr. Nittinger in Stuttgart, des »seltsamen Antiimpfapostels«, und seiner Genossen, die »durch massive Grobheit und persönliche Injurien das Feld allein zu behaupten und die anständigen Leute von der Discussion zurückzuschrecken suchen« (Kussmaul). Man musste eben damals, wenn man reussiren wollte, der Vaccination viel raffinirter zu Leibe gehen, denn mit offenem Visir zu kämpfen war bei der häufig genug zu Tage tretenden Anschauung der Majorität in der Bevölkerung nicht rathsam; so z. B. wäre eine Brochüre wie die öfter genannte: »Die Landplage mit Impfgift« (Nittinger) damals geradezu unmöglich gewesen, indem man den Urheber derselben einfach ausgelacht hätte. Einer der gefährlichsten Impfgegner der damaligen Zeit, Rowley, beschränkte sich darauf, Fälle aufzuzählen, wo trotz Vaccination Pocken kamen, und als Anhang seines Buches eine »Therapie jener Krankheiten, die durch die Impfung entstehen können,« herauszugeben.

Selbst die Einführung des Impfzwanges in einzelnen Ländern Europa's (Bayern, Herzogthümer Ansbach und Baireuth, Schweden) konnte nicht im entferntesten jene Gegenagitation hervorrufen, wie z. B. das Reichsimpfgesetz vom 8. April 1874. Man befand sich eben noch unter dem Eindruck der Pockennoth des vorigen Jahrhunderts, man sah auffällig den Würgengel an den Vaccinirten vorüberziehen, man rechnete ehrlich

---

[1]) So wurde die Ansicht Jenner's, dass Mauke und Cow-pox identisch seien, dazu ausgenützt, zu verbreiten, Jenner und seine Anhänger impften mit Jauche von maukekranken Pferden. Vergl. Kussmaul l. c. p. 22.

mit dem Factum der rapiden Abnahme der Pockenmorbilität.

Unter solchen Umständen war natürlicherweise von der facultativen Impfung zur Vaccination als Zwangsmaassregel nur ein verhältnissmässig unbedeutender Schritt; erleichtert wurde dieser Schritt noch durch den Absolutismus; aber weit gefehlt ist es, wenn die heutigen Vaccinationsgegner erzählen, dass z. B. die Einführung des Impfzwanges in Bayern (1807) als ein Act, der an das Vorgehen mit »russischen Leibeignen« erinnere, mit »schlecht verhehltem Ingrimm, ja sogar in einzelnen Ortschaften mit Auflehnung gegen den Befehl« verbunden war. Dem ist nicht so. Ich habe mich der Mühe unterzogen, die Geschichte der Einführung der zwangsweisen Schutzpockenimpfung in einzelnen Provinzen Bayerns genau zu durchforschen; und nach Durchlesung sämmtlicher actenmässigen Quellen kann ich von einem einzigen »Auflehnungsfall« berichten, und der kam in dem früher dem Deutschen Orden unterthanen Ellingen vor, dessen Einwohner nach dem Motivenbericht beiläufig aussagten:

»Es wäre ohnehin für ihre Kinder besser, wenn sie frühzeitig an Blattern stürben, als wenn sie später contributionsweise ausgehoben würden, um sie, nachdem sie zu Männern herangewachsen wären, im Krieg verderben zu lassen.«

Man wird mir nun zugestehen müssen, dass dieses Motiv gerade nicht als Wasser auf der Mühle der Vaccinationsgegner dienen, und dass selbst die »Auflehnung gegen ein Impfgesetz« ihre Kehrseite haben kann.

Der Verlauf der Einführung der Vaccination in Bayern verdient übrigens eine kurze geschichtliche Aufzeichnung — einestheils, um wieder einmal die alte Erfahrung zu bestätigen, wie viel einzelne tüchtige Männer, die am Steuer stehen, um eine gute Sache vermögen, und um den freilich etwas zu absolutistisch gefärbten Satz Leibnitz's zu bekräftigen: »un souverain qui veut le bien, peut préserver ses états de la peste«, in welchem Satz wir nur, um ihn für heutzutage mundgerechter zu machen, das Wort »souverain« mit »gouvernement« vertauschen müssten; — anderstheils, weil es nicht nur für den Gesundheitspolizisten, sondern auch für den Geschichtsforscher und Juristen von Interesse sein kann, einiges über die naturgemässe Entwicklung eines Zwanggesetzes für Impfung zu erfahren; umsomehr als sie in eine Zeit fällt, die, weil wenig

dazu einladend, in dieser Beziehung auch weniger literarisch ausgebeutet wurde: es ist dies jene nicht uninteressante Zeit, in der die neuern, von Frankreich ausstrahlenden weltverbessernden Ideen mit unserm alten, »deutschen Zopf« rangen; und trotz mancherlei bureaukratischen Auswüchsen dürfte die Geschichte der Kuhpockenimpfung in Bayern beweisen, dass einzelne Regierungen in Deutschland, auch in der Zeit tiefster Erniedrigung und schmachvollster Abhängigkeit, in der der »grosse Corse« deutsche Völker dazu missbrauchte, gegen ihr Brudervolk blutige Schlachten zu schlagen, noch immer Gelegenheit fanden, für das leibliche Wohl ihrer Unterthanen zu sorgen.

Bekanntlich war Bayern der erste continentale Staat, der die Schutzpockenimpfung in den Satzungen seines Gesetzbuches aufnahm, und die geregelte Vaccination dieses Staates ist selbst im Jahre 1820 dem gewiss mit objectiv nüchterner Auffassungsweise reich gesegneten Pädiatriker A. Henke ein Gegenstand des Neides. In seinem »Handbuch zur Erkenntniss und Heilung der Kinderkrankheiten, Frankf. a. M. 1820«, sagt er (S. 202):

»Möchte die Zeit nicht mehr fern sein, wo man überall, wie in Bayern, allgemeine Schutzpockenimpfung gesetzlich macht, und dadurch die noch immer zahlreichen Opfer, welche durch die Blattern fallen, errettet!«

Bei der damaligen Staatsverfassung der süddeutschen Länder ist es geradezu unmöglich ein Gesetz aufzufinden, welches für ein Land gegeben wurde; es herrschte eben in Folge der häufig genug sich ändernden Gebietsgränzen eine grosse Unordnung; der damals so kleinlich betriebene Particularismus liess es ja eigentlich nur zu »Provinzialverfassungen« kommen. Der Kürze und der Vereinfachung wegen bringe ich hiermit nur die Geschichte der Einführung der Vaccination in den bayerischen Provinzen Ansbach und Baireuth (dem spätern »Rezatkreise«).

Das eigentliche Verdienst um die Einführung der Schutzpocken in den bayerischen Provinzen gebührt Freiherrn von Schluckmann, damals Präsident der beiden Fürstenthümer Ansbach und Baireuth, selbst ein geschätzter Dilettant in Naturwissenschaften. Durch Professor Siebold (den Vater) aufmerksam gemacht, dass in Würzburg ein hannoverischer Arzt Namens Dr. Deppen Impfversuche mit Vaccine anstellte und bereits eine Brochure: »Ueber die Impfung der englischen Pocken, als Unterricht für das Publikum,

zunächst im Würzburgischen, Würzb. 1801« veröffentlicht hatte, liess er denselben 1801 (28. März) durch Befehl der Regierung nach Ansbach kommen. Freiherr von Schluckmann befahl auch gleichzeitig dem Collegium medicum als Physicatsbehörde, sich selbst der Angelegenheit anzunehmen, damit sie nicht durch Privatspeculation in Misscredit gerathen könne.

Bereits am 5. August 1801 erfolgte ein Erlass der königl. Kriegs- und Domänenkammer, in welchem den Impfärzten auf dem flachen Lande Ritt- und Futtergelder aus dem Landesfond angewiesen werden, nachdem bereits unter dem 8. Mai 1801 ein Generale des bischöfl. Consistoriums von Ansbach und Baireuth die gesammte Geistlichkeit anwies, für die Impfung von der Kanzel herab aufs Volk einzuwirken.

Am 18. August 1801 wurde durch die Generaldirection der beiden »Fränkischen Fürstenthümer« (in Berlin) verordnet:

1) dass nur graduirte Aerzte das Recht zu impfen haben, Chirurgen aber nur dann, wenn die Impfung unter Aufsicht eines Arztes stattfindet;

2) dass es den Impfärzten zur Pflicht gemacht wird, Impfjournale (»Impf-Tagebücher«) zu führen, in welchen sie unter ihrem Amtseid »alles das aufzuzeichnen haben, was auf die Impfung Bezug hat«. Gezeichnet: Fürst Hardenberg.

Am Schlusse desselben Jahres (1801, also kaum 4 Jahre nach Jenner's epochemachender Veröffentlichung) wurde an die Impfärzte Bremer's Schrift: »Ueber die Kuhpocken für Aeltern und Nichtärzte, Berlin 1801« vertheilt, und an einzelne Chirurgen Belohnungen für ihren Eifer im Impfgeschäfte vertheilt. Es wurden in diesem Jahre 3384 Individuen vaccinirt.

Am 9. April 1802 fragt die kgl. Kriegs- und Domänenkammer zu Ansbach beim Collegium medicum daselbst an:

»Was itzt wegen der Fortdauer oder Gemeinnützigmachung der so wichtigen Angelegenheit der Schutzpockenimpfung geschehen könne, nachdem solche in den Fürstenthümern bisher so guten Fortgang genommen habe.«

Als Antwort darauf empfiehlt das Collegium medicum:

1) Fortdauer der Diäten für die Aerzte und Betheilung der Chirurgen mit solchen.

2) Gleichberechtigung der Chirurgen nach Approbation zum Impfgeschäft mit den übrigen Medicinalen.

3) Oeffentliche Auszeichnungen in der Form goldener Medaillen — einerseits als Belohnung für Arbeitsleistung, andrerseits um der Vaccination einen grössern Credit beim Publikum zu verschaffen.

Am 30. October d. J. genehmigte die Landesregierung diese Vorschläge zum grössten Theile. Nur die Bewilligung des zweiten Punktes war auf Schwierigkeiten gestossen.

Auch die, damals freilich geringer anzuschlagende Macht der Journalistik wurde von der Regierung benützt, für die Schutzpockenimpfung einzutreten. Ein Rescript vom 2. August verständigte die Redactionen der Intelligenzblätter von dem Wunsche der Regierung und am 2. September erschien bereits der erste Artikel, der die »erfreulichen Resultate der Schutzpockenimpfung« zum Gegenstand hatte.

Zum Ueberfluss wurde noch eine Brochure:

»Kurtzgefasste und gemeinnützige Erläuterung eines vor Kinderblattern schützenden Mittels zur Beherzigung des Bürgers und Landmannes von Dr. Hirsch, Ansbach 1812«

an die Pfarrer, Schullehrer und Ortsvorstände unentgeltlich vertheilt. Im Jahre 1802 wurden 2570 Individuen vaccinirt.

Am 16. Juni 1803 wurden die zur Impfung befähigten Chirurgen gesetzlich ernannt; und am 31. October desselben Jahres erschien das Pockenreglement, in welchem der König von Preussen »in der Absicht, das menschliche Pockenübel, welches im Durchschnitt in den königlichen preussischen Landen jährlich mehr denn 40,000 Menschen wegraffe, sobald als möglich zu vertilgen und auszurotten« den Obrigkeiten und Kreisämtern zur Pflicht machte, die Impfung zu fördern und zu unterstützen, und mitzuhelfen, die gegen sie etwa bestehenden Vorurtheile zu besiegen. Die Inoculation echten Blatterngiftes wurde wohl nicht geradezu verboten, jedoch nur mit Erlaubniss der Polizeibehörde gestattet, wobei die Bedingung strengster Isolirung der Inoculirten als erstes Gesetz galt. Die Befugniss zur Impfung wurde auch auf Pfarrer, Ortsschullehrer und Landhebammen ausgedehnt — natürlich nur gegen ein Attest genügender Kenntnisse. Zu diesem Behufe werden abermals die Brochuren Bremer's und Hirsch's unter sie vertheilt.

Am 11. December 1803 beauftragt das königliche Generaldirectorium zu Berlin das kgl. Obercollegium medicum, eine Impftaxe

auszuarbeiten, während das Finanzärar sich verpflichtet Impfungen an Armen aus den Landesmitteln zu vergüten.

In dieselbe Zeit fällt die Regelung der Berichtabstattung über die Fortschritte der Schutzpockenimpfung. Mit 23. November wird dem Colleg. medicum zu Ansbach anbefohlen, Impfrapporte an das königl. Obercollegium zu Berlin einzusenden.

Im Jahre 1803 wurden 4248 Personen im Ansbachischen vaccinirt.

Am 13. October 1804 dehnt ein Supplement des Reglements (v. 31. October 1803) die Befugniss zum Impfen auf alle Wundärzte aus; am 22. October desselben Jahres stellte das Obercollegium die Impftaxe auf 2—5 Thaler pro Impfling fest. Unter dem 10. Dezember 1804 erschien ein Publikandum der königl. Kriegs- und Domänenkammer, welches das Volk über die Zuverlässigkeit der Schutzkraft der Vaccine aufklärt und Prediger, wie auch Behörden auffordert, für die Sache zu wirken.

Vaccinirt wurden in diesem Jahre 3295 Individuen.

Im Jahre 1805 erhielten die Physici die Vorschrift über die Tabellenführung im Journale und bei Rapporten.

Am 19. März findet es ein allerhöchstes Rescript »befremdlich und sonderbar, dass trotz der ergriffenen Maassregel noch im Jahr 1804 unter je 16 Todten ein Blatterntodter sei. Es sei Zeit die Maassregel zu verschärfen — wenn auch vorderhand ohne Anwendung directen Zwanges. Dagegen solle man die Blatternkranken von nun an als »Pestkranke« in abgelegene Häuser schaffen etc. Die königl. Kriegs- und Domänenkammer stimmt nicht für Errichtung von Pockenhäusern, dagegen für strenge Sperre der »inpestirten Häuser«. —

Kaum Wurzel gefasst drohten der neueingeführten Vaccination sowohl, wie all' den gesetzlichen Maassregeln, die zu ihrer Verbreitung erlassen wurden, durch den in diesen Jahren für Deutschland so verhängnissvollen Krieg grosse Gefahren, und viele der Institutionen verloren durch die Kriegsnoth der damaligen Zeit an Kraft. Trotz alledem wurde rastlos weiter gearbeitet. Am 25. April erschien ein Maueranschlag, der die Pockengefahr eindringlich schilderte und die Schutzpocken empfahl. Uebrigens wurden doch 5091 Individuen vaccinirt.

Das unglückselige Jahr 1806, in welchem die Truppen Frankreichs fast halb Mitteleuropa occupirt hielten, war natürlich für die

Verbreitung der Vaccination höchst ungünstig. In der That existirt für dieses Jahr weder für Baireuth, noch für Ansbach, noch für das übrige Deutschland eine hierher gehörige Verordnung. Dagegen brachte das Jahr 1807 und die Folgen der traurigen Kriegsnoth bald ihrer mehrere. In den ersten Frühjahrsmonaten brachen an mehreren Stellen der nunmehrigen *Provinz* Ansbach Blattern aus. Am 21. April 1807 erschien ein »Publicandum« an sämmtliche Polizeibehörden: »keinem Pockenkranken den Eintritt in die Provinz zu gestatten« (!), weiters eine Aufforderung an die Aeltern, von jedem Erkrankungsfall an Pocken in ihrer Familie bei Strafe von 15 fl. rh. und der Verurtheilung in die Kosten der zur Abwehr einer weitern Verbreitung etwa anzuordnenden Maasregel, allsogleich Meldung beim Pfarramte zu machen, damit die Ortspolizei die strengste Sperrung der eingeseuchten Häuser vornehmen könne.

Wahrhaft drakonisch klangen die Verordnungen dieses Publicandums für die Landgemeinden, in denen die Pockenkrankheit ausbrach. Sie lauten beiläufig folgendermassen:

1) Wenn in einem Orte mehrere Häuser »impestirt« sind, oder die Sperre der einzelnen nicht genau befolgt wird, so muss — ausser den gewöhnlichen Wachen bei den impestirten Häusern — noch ein Polizeiofficiant auf die genaueste Beobachtung der *aufgehobenen Gemeinschaft* sehen, und der *ganze Ort* mit seiner Flur wird *gesperrt*.

2) Den Einwohnern eines Orts, in welchem die Pocken herrschen, ist es bei Strafe von 6 fl. rh. verboten, ausser dem Orte Wirthshäuser, Leichenconducte, Hochzeiten, Kirchen und Kindstaufen zu besuchen, *so lange auch nur die Sperre eines einzigen Hauses angeordnet ist*.

3) So lange die Pocken herrschen, ist jeder Schulunterricht zu sistiren; der Besuch des öffentlichen Gottesdienstes auf jene Individuen beschränkt, die bereits geblattert haben (!), und keinem gesperrten Hause angehören.

4) Die Orte, in welchen mehrere Häuser verpestet sind, werden von Truppendurchzügen nach Thunlichkeit befreit, *müssen* jedoch *die Kosten anderer, die dadurch zu Schaden kommen, im Ersatzwege vergüten*. Sind nur einzelne Häuser gesperrt, müssen die daselbst nach dem Einquartirungsgesetz zufallenden

Militärpersonen auf Kosten der Blatterncontumacirten im Wirthshause des Orts untergebracht und verpflegt werden.

5) Andrerseits sind die Truppencommandanten von der betreffenden Polizeibehörde von diesen Vorschriften in Kenntniss zu setzen, damit nicht etwa durch Unregelmässigkeiten der einquartirten Militärpersonen die Weiterverbreitung der Krankheit erleichtert wird. —

Trotz der Strenge dieser Vorschriften vermochten sie weniger bei der Bevölkerung auszurichten, als jene spätere fast unwesentlich dünkende Verordnung: die Blatterntodten wohl mit geistlicher Assistenz, aber ohne feierliches Conduct auf den Friedhof zu bringen »und daselbst an einem abseitigen entlegenen Orte zu beerdigen«.

Da nun dieser »abseitige entlegene Ort« gewöhnlich mit der Nähe der Grabstelle des damals noch — wie vor Jahrtausenden der ägyptische Paraschit — als »unrein« verrufenen Abdeckers oder Freimanns bedenklicherweise zusammenfiel, war diese Verordnung ein mächtiger Hebel für die Propagation der Impfung. Nicht zwingende Noth, nicht auf wissenschaftlicher Erkenntniss fussender Rath hatte so viel Einfluss als jener Befehl, der in so eigenthümlicher Weise die Ansbacher bei ihrem Vorurtheil fasste und den Aberglauben so trefflich zu benutzen verstand.

Mit welchem Ernste die Regierung von nun an die Impfangelegenheit in die Hand nahm, zeigt die Verordnung vom 12. April 1807, die an die Aerzte der Provinz gerichtet war.

»Wer in dem bestimmten Zeitraum eines Vierteljahres keine Schutzpockenimpfung verrichtet hat, ist gehalten, diesfalls eine schriftliche Fehlanzeige zu erstatten.« Also nicht nur über gemachte Impfungen musste rapportirt werden, sogar über unterlassene oder überhaupt nicht gemachte verlangte die Behörde Aufschluss.

Wenn auch der Impfzwang selbst noch nicht decretirt war, mussten derartige Verordnungen, die immer mehr und mehr von der einfachen Vorschrift zum strengen Gesetz, dessen Nichtachtung Strafe heischt — übergingen, in Kurzem denselben an und für sich hervorrufen. Die missliche Stellung der Aeltern zur Kuhpockenimpfung, die Chicanen, mit denen die Regierung die Aerzte redlich mit jedem neuen Vierteljahr bedachte, brachten es mit sich, dass ein Zwangsgesetz fast als Erlösung gelten musste. Besonders die Ortsbehörden waren in keiner neidenswerthen Lage, denn auch bei nachsichtiger Durchführung des Blatternrescriptes vom 21. April 1807 drohte der Gemeinde bei Einbruch selbst einer geringen Blatternepidemie ein

verhältnissmässig sehr grosser materieller Verlust; dazu war das Einvernehmen der Ortsbehörden und der Kreisämter durchaus nicht das ungetrübteste, wie es wohl in Kriegsläuften, wenn an die einzelne Ortschaft grössere Anforderungen gestellt werden mussten, ganz natürlich klingt, und so wetteiferte politische wie polizeiliche Behörde, den armen Ortsgemeinden die Blatternkrankheit nicht nur als sociales Uebel, sondern auch als specifische Patrimonial-, Kameral- und Kreisamtsgeissel einzuprägen, die sogar dazu verwendbar war, nicht gefügige Ortsvorsteher geschmeidig zu machen.

So kam das Impfzwanggesetz fast erwünscht; bereits am 7. März wurde zu Ansbach eine bleibende Schutzpockenimpfungsanstalt gegründet, in welcher allsonntäglich unentgeldlich vaccinirt wurde — dagegen jedes einzuimpfende Kind armer Aeltern ein Achtgroschenstück erhielt. Der 26. August 1807 brachte endlich das Impfzwanggesetz in Form eines königlichen Rescriptes.

Dasselbe lautet in seinen wichtigern Stellen folgendermassen:

»Wir Maximilian v. G. G. König von Bayern.

Wir haben bisher mit besonderem Wohlgefallen die ausgezeichneten Fortschritte der Schutz-Pocken-Impfung in Unsern Staaten, so wie die rühmliche Bereitwilligkeit eines grossen Theiles Unserer Unterthanen zu der Annahme dieses durch die Erfahrung der Aerzte als unfehlbar erwiesenen Schutzmittels gegen die Verheerungen der Kindsblattern wahrgenommen.

Die aus den verschiedenen Provinzen Unseres Reiches darüber vorgelegten Berichte haben Uns aber auch in Kenntniss gesetzt, wie viele Menschen noch aus Vorurtheil oder Indolenz auf diese grosse Wohlthat verzichten, und dadurch sowohl sich als andere in Gefahr setzen.

Es ist Unserer Aufmerksamkeit ferner nicht entgangen, dass durch die bisher zu weit ausgedehnte Befugniss der Nichtärzte zum Impfzwangs-Geschäfte, welche mit den Kennzeichen der wahren Schutzpocken nicht immer gehörig vertraut, in der nöthigen Untersuchung selten genau genug, überhaupt bei diesem wichtigen Geschäfte nicht in Pflichten, mithin auch nicht verantwortlich waren, sehr oft die sogenannten falschen Kuhpocken statt der wahren verbreitet, die damit geimpften Individuen vor der nachkommenden Kindsblatternkrankheit nicht gesichert, und auf diese Art häufige und schädliche Zweifel gegen die unfehlbare Schutzkraft der echten Vaccine erregt wurden.

»Wir finden Uns dadurch bewogen, die Kindsblattern-Seuche für die Zukunft durch eine allgemeine und gesetzliche Einführung der Schutzpocken-Impfung gänzlich aus Unsern Staaten zu verbannen, und durch Beseitigung aller Anstände das Verfahren dabei, zur vollkommenen Sicherstellung Unserer Unterthanen, auf eine solche Art zu reguliren, dass hierfür über den Erfolg jeder einzeln gemachten Impfung kein Zweifel obwalten kann. In dieser Hinsicht, und aus vollkommener Ueberzeugung, das physische Wohl der Bewohner Unserer Staaten dadurch ganz vorzüglich zu befördern, verordnen Wir« . . . . .

Es folgen nun die einzelnen Paragraphe, deren erster alle Unterthanen, welche das dritte Jahr bereits zurückgelegt haben ohne geblattert zu haben oder mit Schutzpocken geimpft worden zu sein verpflichtet, bis zum 1. Juli 1808 sich vacciniren zu lassen.

§. 2 hält dieses Gesetz auch für die Zukunft aufrecht (alle Kinder, die das dritte Jahr zurückgelegt haben, müssen bis zum 1. Juli des nächstfolgenden Jahres vaccinirt sein).

§. 3 befiehlt die Anlegung von Impfmatrikeln aus den pfarrämtlichen Taufbüchern.

§. 4 bestimmt die Geldstrafen für Renitenten.

§. 5 verbietet jedem, der nicht ordentlich graduirter und von einer der Sanitätssectionen Baierns geprüfter und approbirter Arzt ist, »ohne Ausnahme und bei Strafe« das Impfen. In den Hauptstädten wird ein eigener Impfarzt angestellt oder es ist Sache der Stadtphysiker; auf dem Lande der Landesgerichtsärzte; übrigens kann jeder approbirte Arzt impfen, natürlich nur gegen Führung der gesetzlichen Impfjournale und Erstattung der Rapporte.

§. 6. Die ausgestellten Impfscheine sind von nun an als eine Hauptbedingung zur Aufnahme in eine Schule, bei Annahme in eine Lehre, beim sog. Freisprechen, Meisterwerden und Heirathen u. s. w. zu betrachten.

§. 7. Zur Beschaffung frischer Lymphe wird bestimmt, dass in den Provinzialhauptstädten der betreffende Impfarzt für Vaccinelymphe zu sorgen hat; sie muss unentgeltlich den Landärzten abgegeben werden.

§. 8. Bei den jährlich zwei Mal veranstalteten öffentlichen Impfungen wird Niemand zu zahlen verhalten; dieselben sind unentgeltlich. Dagegen erhalten die Aerzte aus Landesmitteln die in diesem Paragraphen festgestellten Diäten.

§. 9. »Wir gewärtigen zwar, dass Unsere Unterthanen von Unseren väterlichen Gesinnungen für ihr Wohl sich überzeugt halten, den nur aus dieser Ursache hiemit erlassenen Verordnungen genaueste Folge leisten, und dadurch die im Gegentheile festgessetzten Strafen vermeiden werden; — doch erachten Wir noch für nothwendig, die letzteren dahin zu schärfen, dass der Vater, Pflegvater oder Vormunder eines Kindes, welches von den Kindsblattern nach Verlaufe des zur Schutzpocken-Impfung festgesetzten Termines befallen wird, sogleich nach geschehener Anzeige, welche jedem davon Kenntniss habenden ärztlichen oder wundärztlichen Individuum hiermit zur besonderen Pflicht gemacht wird, und nach der von dem Physikus erhobenen Thatsache von seiner Gerichtsbehörde auf eigene Kosten drei bis auf sechs Tage in's Gefängniss gesetzt und zur Warnung öffentlich bekannt gemacht werde.«

»Das Haus, worin ein Blatterkranker liegt, soll, wenn derselbe nicht gleich im Anfange der Krankheit in eine dazu geeignete Anstalt gebracht, und daselbst gehörig isolirt werden kann, jedesmal ohne Ausnahme, selbst, wenn es Fremde oder durch Unsere Staaten Reisende betrifft, von der Ortspolizei als das Haus eines an der Pest erkrankten behandelt, alle Gemeinschaft mit demselben möglichst aufgehoben, auch nach dem Verlauf der Krankheit noch einer vier Wochen langen Quarantäne unterworfen, und überhaupt alle jene Maasregeln getroffen werden, welche gegen die Verbreitung dieser pestartigen Krankheit erforderlich sind.

»Uebrigens erinnern Wir noch, dass es in Unseren Staaten ohne alle Ausnahme, und bei einer den Umständen angemessenen unvermeidlichen Kriminalstrafe (vide Cod. jur. bav. crim. part I C. IX §. 7 [1]) verboten bleibt, die Kindsblattern zu impfen, oder zu ihrer Einführung und Verbreitung, auf welche Art es immer sey, thätig zu seyn.«

---

[1]) »Wer jemand am Leib, Gut, oder in anderwez, wie es immer Nahmen haben mag, bossbafft und fürsezlicher Weis beschädigt, soll zwar auf jenen Fall, wenn das Factum in kein anderes bekanntes Crimen einschlägt, und der Schade wiederum vergüttet werden kann, nur civiliter gestraffet werden. Dafern aber der Damnificant nicht nur die völlige Indemnisation zu verscbaffen nicbt im Stande, sondern auch der Scbade an sich von grosser Wichtigkeit ist, so soll er desswegen Malefizisch und zwar nach Gehalt der verübten Bossheit und Grösse der Damnification an Leib bestraffet werden.«

§. 10 enthält einen Apell an die Aerzte, gewissenhaft vorzugehen.

Dieses in seiner Art einzige Schriftstück ist von Max Josef selbst gezeichnet und trägt noch die Unterschrift des Freiherrn von Montgelas.

Die nächste Folge dieses Rescriptes war die Impfung von beinahe 38,000 Menschen im Verwaltungsjahre 1807—1808; die Zahl der überhaupt Geimpften in der Provinz belief sich damit auf 58,539 Individuen. Die dieser Schrift beigegebene Tabelle illustrirt nun das Verhältniss der fortschreitenden Impfung zu den Blatternerkrankungen und ist vielleicht die einzige auf authentische Angaben fussende, die wie keine andere den Werth der Vaccination zur Geltung bringt. Die Zahlen rühren von Georg Friedrich Krauss, königl. bayerischer Regierungsmedicinalrath, dem obersten Aufsichtsrathe des Impfwesens im Rezatkreise her. Die Morbilitätszahlen an Blattern wurden approximativ aus der den Sterberegistern entnommenen Blatterntodten gerechnet, und zwar in einer Weise, dass eine Uebertreibung unmöglich vorgeworfen werden kann, nachdem eine Sterblichkeit von 10% als das geringste Ausmass der Mortalität bei Variola vera angenommen werden muss.

Als kurze Erklärung der graphischen Tabelle diene, dass die in schwarz geführte Curve die jährliche Zahl der Pockenerkrankungen ausdrückt; die punctirte Linie stellt dagegen die Menge der alljährlich ausgeführten Vaccinationen dar. Auf den ersten Blick zeigt sich das Abfallen der Pockencurve, ja ihr Verschwinden nach 1807, während die Vaccinationscurve nach wechselndem Steigen und Fallen schliesslich eine gewisse Constante erreichte.

In Zahlen und Worten ausgedrückt würde das Ergebniss dieser Tabelle lauten: Waren in den sechs Jahren vor der Einführung des Impfzwangs (1801—1807) die approximative Zahl der Blatternerkrankungen 21,690 bei einer Anzahl von nur 266,406 Einwohnern, so betrug sie dagegen in den der Einführung folgenden zehn Jahren bei einer durch Gebietsvergrösserung viel bedeutendern Einwohnerzahl (497,000) nur Dreiundzwanzig; oder noch genauer: Starben unter 266,406 Individuen im Verlaufe der ersten sechs Jahre 2269 Menschen an der Blatternkrankheit, so traf dieses Loos in den dem Impfzwange nachfolgenden zehn Jahren unter 497000 Einwohnern nur 5, sage fünf Individuen. Letztere Zahlen sind authentisch und den Todtenregistern des ehmaligen Rezatkreises entnommen.

In derselben überzeugenden Weise spricht die Hail'sche

Pockencurve von einem Causalnexus zwischen Pockenabnahme und Impfung. Ihr Original befindet sich im englischen Blaubuch vom Jahre 1858 und wurde sie bereits vor neun Jahren durch Prof. Kussmaul, dem um die Vaccination so hochverdienten Herausgeber der »Zwanzig Briefe über Menschenpocken und Kuhpockenimpfung, Freiburg i. Br. 1870« veröffentlicht.

Alle diese vorstehenden geschichtlichen Thatsachen sind an und für sich wohl geeignet für den Werth der Vaccination zu sprechen. Ueberall finden wir vor Einführung der Vaccination eine unter Staatscontrole vorgenommene Prüfung derselben erwähnt; und wenn wir den Werth einer Sache nach ihren äussern Erfolgen beurtheilen dürften: so wäre die rasche Ausbreitung der Schutzpockenimpfung über den Erdball wohl auch ein Argument zu Gunsten derselben. Vier Jahre nach Jenner's Veröffentlichung waren vergangen und die ganze Welt hatte seine Methode acceptirt und anerkannt, und der arktische Norden wie die tropischen Länder wetteiferten in der Einführung derselben.

II. Impfschutz und Impfgegner.

Die ersten auf wissenschaftlicher Grundlage fussenden Angriffe auf die Vaccinationstheorie gingen von demselben Lande aus, in welchem die Schutzkraft der Vaccine zuerst Object wissenschaftlicher Erforschung war.

Im alten Pockenhospital Londons waren von 1776—1800 siebentausend und siebzehn Blatternkranke aufgenommen worden, von denen 2277, d. i. 32,5 %, starben. Mit Beginn der allgemeinen Verbreitung der Vaccination fiel diese Aufnahmszahl beträchtlich, so dass von 1801—1825 trotz des Ansteigens der Bevölkerungsziffer (1760: 670,000; 1801: 960,000; 1821: 1,380,000) nur 3743 aufgenommen wurden, von welchen 1118, d. i. 30%, starben.

Nach einer Zusammenstellung des Directors des Pockenhospitals Gregory, betrug nun in diesem Zeitraum das Verhältniss der Vaccinirten zu den nicht Vaccinirten unter den Spitalspfleglingen anfänglich

im Jahre 1809 wie 10,0 : 365,0
" " 1822 wie 10,0 : 35,0

bis es in der 3. Periode (1826—1850), in der die Zahl der Pockenerkrankungen überhaupt auffallend stieg, sich wie

10,0 : 8,73

gestaltete; in Worten ausgedrückt: Gregory fand, dass das Verhältniss der Erkrankungen unter nicht Vaccinirten zu denen der Vaccinirten kein constantes blieb, sondern dass seit Einführung der Vaccination die Erkrankungen unter den Vaccinirten in steter Zunahme begriffen seien, in letzter Zeit jedoch die Zahl der vacci-

nirten Pockenkranken jene der nicht vaccinirten um ein bedeutendes überrage.

Uebergehen wir vorderhand das Mortalitätspercent unter diesen Erkrankten, das, wie wir in der Folge ausführen werden, bereits von Marson, dem Collegen Gregory's, dazu benutzt wurde, das abfällige Urtheil des letztern über die Vaccination zu bekämpfen, so müssen wir gestehen, dass die Angaben Gregory's vollständig auf Wahrheit beruhen: ja noch mehr, wir können nach den traurigen Pockenerfahrungen der Jahre 1870—1872 die auffallende Progression der Erkrankungszahl unter den Vaccinirten vervollständigen.

So entfielen in den genannten Jahrgängen

in London auf 10,0 vaccinirte Kranke nur 3,2 nicht vaccinirte,
in Wien auf 10,0 vaccinirte Kranke nur 1,6 nicht vaccinirte,

natürlich mit Ausschluss sämmtlicher zweifelhaft Vaccinirter und im letztern Fall mit Ausschluss des Kindesalters. In einer in Merane (Sachsen) herrschenden Epidemie sank dies Verhältniss gar von 10,00 Vaccinirten auf 0,8 (122 Vaccinirte zu 10 nicht Vaccinirte, Geissler).

Alles dies sind Facten, die die Anhänger der Vaccinationstheorie nicht leugnen können, aber auch nicht leugnen wollen, denn diese Erscheinung ist in der Natur der Sache begründet.

Dass auf den ersten Anblick diese Zahlen Gregory staunen machten und ihn ins Lager der Gegner trieben, ist wohl Jedem begreiflich, der die Ansichten eines haltlosen Mannes überhaupt würdigt. Wie lange und innerhalb welchen Grenzen schwankte er in der Beurtheilung dieser Thatsachen, bis er endlich zum Resumée kam: die Vaccine sei wohl schutzkräftig, aber sie schiebe die Pockenfähigkeit nur hinaus in ein späteres Alter, — denn das konnte Gregory nicht entgehen, dass durch die Vaccination die Disposition zu Variola im Kindesalter vermindert wird. Ja sogar noch mehr. Gregory empfahl in seinen ersten Arbeiten geradezu die Vaccination, deren Werth er hoch ansetzte. Später wird wieder sein Zweifel an ihr rege, und schliesslich spricht er abfällig über sie.

Um über diese vorstehenden Zahlen ein richtiges Bild zu erhalten, darf man nicht ausser Augen lassen, dass alle hier aufgezählten statistischen Berichte sich nur auf Spitalspfleglinge beziehen. Nun ist jedem Spitalsarzte die Thatsache genau bekannt, dass die Aufgenommenen zumeist Erwachsene sind, da man Kinder, zumal in

der frühern Lebensperiode, nur ungern den Pockenspitälern anvertraut.

Bei Kindern ist das erwähnte Verhältniss ein ganz anderes, was schon Gregory recht gut wusste, denn sonst hätte er nicht von »einem durch die Vaccination bedingten Hinausschieben der Pockenfähigkeit« gesprochen. Wie sich aber dies Verhältniss im Kindesalter ändert, vermögen folgende Zahlen genügend zu illustriren.

Wien, Communalblatternspital, Jahrgang 1875: Entfielen auf 10,0 geimpfte Kinder 38 ungeimpfte.

London, Hampstead- und Stockwell-Pockenspital 1870—1873: Unter fünf Jahren 10,00 Vaccinirte auf 36,6 nicht Vaccinirte, von 5—10 Jahren 10,00 Vaccinirte auf 9,0 nicht Vaccinirte [1]).

Nach Wunderlich's Bericht über jene furchtbare Epidemie 1871—72 zu Leipzig wurde in den Baracken des neuen Spitals kein einziges geimpftes Kind unter acht Jahren in Behandlung aufgenommen, während zahlreiche ungeimpfte Kinder zur Aufnahme kamen (Arch. d. Heilk. 1872 II u. III).

Auch die privatärztlichen Meldungen über Pockenerkrankungen im Sanitätsrayon der Stadt Wien geben ein ähnliches Verhältniss. So wurden 1873 dem Stadtphysicate der Residenz 294 geimpfte und 831 ungeimpfte Kinder als pockenkrank angezeigt (10,0 : 28,0). Dabei muss ich bemerken, dass in all' den voranstehenden Zahlen nicht etwa nur die Säuglingsperiode und erste Kindheit verstanden ist, sondern dass hier der Begriff der »Kindheit« weit über das erste Lebensjahr, in dem gewöhnlich vaccinirt wird, hinausreicht, und das so oft hervorgeholte Argument der Vaccinationsgegner: »Kinder sind zumeist ungeimpft, haben aber eine bedeutend grössere Disposition zu Variola, die Zahl der erkrankten Kinder fällt daher zu Lasten der nicht Vaccinirten aus« — hier wenigstens nicht am Platze ist, selbst dann nicht, wenn man nicht auf die interessanten Studien Thursfield's (Lancet, 1872 p. 754 u. 815) über die geringere Empfänglichkeit der ersten Kindheit gegen das Pockencontagium eingehen wollte.

Ein zweites von Gregory ganz übersehenes Moment ist das Verhältniss der Geimpften zu den Ungeimpften in der Bevölkerung — ein Verhältniss, welches wegen seiner »Dunkelheit« in der That

---

[1]) Vergl. über dieses Verhältniss die spätern Anführungen über die Statistik dieser Anstalten.

einen wunden Fleck der Impfstatistik bildet. Es ist geradezu unmöglich, feste Zahlen zu finden und aus ihnen sichere Rückschlüsse zu bauen, so lange die Statistik uns nicht die Frage beantwortet, wie viele Individuen sind unter hundert im Durchschnitte geimpft? wie viele revaccinirt?

Bei einer Epidemie (London 1870—1873) wurde der Anfang gemacht, dieses Verhältniss festzustellen, und man kam dadurch zu so überraschenden Facten, dass selbst die wüthendsten der Gegner diese Thatsachen bis heute unberührt liessen, obwohl sie sonst mit Gegenargumenten gewöhnlich rasch zur Hand sind.

Der Report of a Comittee of the Managers of the Metropolitan Asylum District with statistic, as to the cases of Smallpox, treated in their several Hospitals during the Smallpox Epidemie of 1870—1872 Approved etc. London 1872 — weisst 3634 pockenkranke Individuen aus, die nicht vaccinirt waren.

Eine fast zur selben Zeit (etwas früher) eingeleitete Zählung ergab als Verhältniss der vaccinirten Einwohner Londons zu den nicht vaccinirten

19 : 1,

d. h. dass die Anzahl der vaccinirten Individuen neunzehnmal so gross ist als die Anzahl der nicht vaccinirten.

Haben wir nun die Erkrankungsziffer der nicht vaccinirten (3634 Individuen), so liesse sich durch einfache Multiplication ausfindig machen, wie viel — vorausgesetzt, die Impfung entbehre jedes Einflusses auf Menschen und Pockenkrankheit — Geimpfte erkrankt sein müssten, wenn wir auch eine nur approximative Zahl erreichen könnten. Es wäre dies 19mal 3634 d. i. 69,046 Menschen.

Würde also die Vaccine absolut keinen Einfluss auf die Pockenfähigkeit der Menschen genommen haben, und wäre das Contagium für beide Kategorieen, Geimpfte wie Ungeimpfte — in gleicher Weise ansteckend gewesen, so wären demnach in der dreijährigen Londoner Epidemie im Verhältniss zu den siebenunddreissighundert Pockenfällen nicht vaccinirter Kategorie bei siebenzigtausend vaccinirte Individuen erkrankt.

Die authentische Zählung ergab nur 14,808, das ist um mehr als dreiundfünfzigtausend Menschen weniger als ein gerechter Schluss erlaubt anzunehmen.

Ich wage es nicht, jene statistischen Daten für die ganze Erde anzuwenden, da das Verhältniss der Vaccinirten und nicht Vaccinirten,

besonders jedoch das der Revaccinirten grossen Schwankungen unterworfen ist. Nur so viel kann ich hier, ohne zu fürchten, dass ich einer Uebertreibung beschuldigt werde, als Resultat einer Zusammenstellung der Pockenstatistik jener Territorien, die beiläufig ein dem englischen Verhältniss (1 : 19) der nicht vaccinirten zu den vaccinirten Einwohnern besitzen, mittheilen, dass die civilisirte Welt (Mitteleuropa, England, Spanien, Nordamerika und ein Theil Südamerika's nebst einigen Australcolonieen) in den Epidemiejahren 1870—1873 durch die Impfung einen Reingewinn von beiläufig einer Million Erkrankungen aufweisen kann; und, die Mortalität unter nicht vaccinirten Pockenkranken auf 20% veranschlagt — noch unter der Durchschnittszahl, welche ich aus mehr als hundertsechzigtausend Pockenfällen ableitete — sich ein Reingewinn von beiläufig zweimalhunderttausend Menschenleben ergibt, der aus der dreijährigen Epidemie 1870—1873 allein resultirt, und nur zu Gunsten der Impfung geschrieben werden kann. —

Dieselben Ziffern, die durch das unheimliche Anwachsen der Zahl der vaccinirten Pockenkranken bei Gregory Zweifel an der Vaccination und Verwerfung des »Schutzdogmas« hervorriefen, waren für Marson Ursache, einer der zelotischesten Anhänger der Vaccinationslehre zu werden.

Marson berechnete die Mortalitätsziffer unter nicht vaccinirten wie unter vaccinirten Individuen und bewies unwiderlegbar, dass die Sterblichkeit unter den nicht Geimpften die der andern Kategorie um ein sehr Bedeutendes überragt.

Gregory selbst musste dies Factum wenigstens in jener Zeit, in welcher er die Impfung mindestens als »relativen« Schutz anerkannte, zugeben, freilich nur um es später widerrufen zu können, wie denn überhaupt diese Unsicherheit im Urtheil ein Characterzug des berühmten Pockenarztes war. Nichtsdestoweniger muss man den überzeugenden Argumenten Marson's alle Gerechtigkeit widerfahren lassen — denn die von ihm vorgelegten Zahlen sprachen zu sehr für den durch die Vaccination erzielten Schutz vor Blatterntod, wenn auch weniger für den Schutz vor Blatternerkrankung. Vom Jahre 1836—1851 nahm das Pockenhospital zu London 5982 Kranke auf; von ihnen starben im Durchschnitt 21,3 %. Diese Percentzahl vertheilte sich nun auf beide Kategorieen höchst ungleich aus und zwar so, dass auf geimpfte Pockenkranke sieben Percent, auf ungeimpfte dagegen 25 % entfielen.

Im Jahre 1866 war die Verhältnisszahl der Geimpften zu Ungeimpften auf 1:5 gestiegen. Unter den Vaccinirten war die Mortalität 6,5 %, unter den nicht Vaccinirten 35,7 %. Es ist bis heute den Impfgegnern nicht gelungen, auch nur eine einzige Epidemie nachzuweisen, in der eine grössere Todtenzahl unter den Geimpften gegen die Vaccination sprechen würde.

Ich habe mich bemüht, über die grösste Epidemie der letzten Decennien (1870—1875) statistische Berichte zu sammeln, und gebe dieselben hier in einer Tabelle wieder. Selbstverständlich schied ich alle darunter aus, die auch nur im Mindesten Zweifel an ihrer Wahrheit aufsteigen liessen; bei jeder einzelnen Ziffer wird der Gewährsmann genannt. Dabei muss ich bemerken, dass der Vorwurf der Impfgegner, die offiziellen Blatternberichte seien »vaccinationsgünstig« gefärbt, um so unberechtigter ist, als die Vaccination zum Mindesten bis heute kein »Beneficium« des Staates ist, und auch so lange keines werden wird, als nicht etwa eine Vaccinationssteuer erfunden werden sollte, ja dass die Vaccination bis heute jeden Staat materielle Opfer kostet. Dasselbe gilt von der Vaccinationsstatistik der österreichischen Bezirksärzte, die sämmtliche, trotzdem sie durch die Vaccination nur vermehrte Arbeit und behördliche Chicanen ernten, und ihnen die Impfung nichts weniger als jene von den Gegnern so oft citirte »Goldgrube« ist, ich sage sämmtliche zu Gunsten der Vaccination sprechen. Ich muss noch ferner hier bemerken, dass ich das so beliebte Anzweifeln der Wahrheit der Impfberichte eines Marson, Hebra, Wunderlich gleichbedeutend halte mit frevelhaftem Rütteln an den Säulen unserer Wissenschaft, und dass nach meiner Meinung jede hämische Bemerkung über die Glaubwürdigkeit eines unserer grossen Altmeister, einer Negation unseres wissenschaftlichen Fortschrittes, einer Vergewaltigung ehrlichen Strebens gleichkommt. Ich kennzeichne hiermit den grössern Theil der heutigen Impfgegner, der aus Mangel an wissenschaftlichen Argumenten mit persönlichen Invectiven ins Feld zieht und die ehrliche Kritik, aus leicht begreiflichen Gründen durch Grobheit ersetzt.

Mortalitätstabelle der Epidemie 1870—1873.

Quellenangabe und Autor.	Erkrankungsziffer			Sterbeziffer	
	im Ganzen.	vaccinirt.	nicht vacc.	vaccinirt.	nicht vacc.
Dr. Briquet, Gaz. médic., p. 484 (1871), Mém. sur une épidémie de variole observ. pendant de siége de Paris.	504	413	91	41	60
Dr. Harris Ross, Lancet, p. 428 (1870), Remarks on the recent epidemie of Smallpox in Brighton in Spitalbehandl.	271	153	105	3	23
in der Stadt	393	247	146	32	56
Munk and Marson, Lancet, p. 199 (1871), Medical Report of the Smallpox and Vaccination-Hospital	950	870	74	130	49
Collie, Murphy u. Garey, Lancet, p. 687 (1872), Homerton Fever-Hosp. Vacc. Statistics compiled by	1000	770	330	40	123
Wunderlich, Arch. f. Heilk., II. III. (1872), Mitth. über d. gegenw. Pockenepidemie in Leipzig von	1727	1504	139	116	99
Londoner Pockencomité, (Lond. 1872), Report of a Comittee of the Managers of the Metropolitan Asylum District, with Statistics as to the cases of Smallpox, treated in their several					

Quellenangabe und Autor.	Erkrankungsziffer			Sterbeziffer	
	im Ganzen.	vac-cinirt.	nicht vacc.	vac-cinirt.	nicht vacc.
Hospitals during the Smallpox Epidemie of 1870, 1871 and 1872, approved etc.	14808	11174	3634	1134	1629
Dr. A. Geissler, Arch. f. Heilk., XIII. 6, Einige Bemerk. über Pocken und Vaccination (Epidemie in Merane, Sachsen).	132	122	10	7	5
Dr. W. H. Pearse, Med. Tim. and Gaz. p. 374 (1872), Notes on Smallpox in the Vauxhall Street Hospital Plymouth.	95	60	33	6	14
Dr. W. M. Welch, Med. tim. and Gaz. 18. Febr. 1872, Smallpox and Vaccination in Philadelphia.	1227	799	390	128	254
Nusser und Innhauser, Jahresbericht des Stadtphysicates, 1872, Prim. A. Dr. Neumann	4405	—	—	5,8 %	34,2 %
Prim. A. Dr. Auspitz	527	484	43	54	24
dto. 1873 in Spitalbehandl.	6244	5893	351	394	135
in Privatbehandl.	1889	1006	883	88	404
dto. 1874	639	611	28	46	11
dto. 1875 Erwachsene	591	478	54	36	36
Kinder	39	8	31	22	2
dto. 1877	622	477	185	52	121

Fassen wir diese statistischen Daten, welche sämmtlich aus der letzten Epidemie herrühren; zusammen, so starben unter 31688 Erkrankten beider Kategorieen 5664 Individuen (17,8 %). Unter diesen lieferten 25069 Vaccinirte 2319 Todesfälle (9,2 %), dagegen 6531 nicht Vaccinirte 3345 Todesfälle (51,2 %), sage einundfünfzig Todte auf hundert Erkrankte; also mehr als das Fünffache der Mortalität bei ordentlich geimpften Individuen!

Ich füge hier noch die Tabelle Kussmaul's (Zwanzig Briefe etc.) hinzu, die p. 58 seines so verdienstvollen Werkes angeführt ist. Sie umfasst bei hundertsechszigtausend Erkrankungen aus verschiedenen Epidemieen, die der letzten grossen vorhergegangen. Unter den Vaccinirten starben 4,5 %, unter den nicht vaccinirten Erkrankten dagegen 29 %.

Die Verschiedenheit dieser Angaben mit den oben angeführten Daten erklärt sich aus zwei Gründen. Während einerseits in den von mir gegebenen Ziffern nur Variola vera verstanden ist, laufen in Kussmaul's auch Varicellen mit; andererseits zeichnete sich die letzte Epidemie durch ihre hochgradige Perniciosität aus, ein Umstand, der sie den Epidemieen des vorigen Jahrhunderts ähnlich macht.

Die Intensität der letzten Pockenseuche wird von allen Autoren, die über diese Epidemie berichten, erwähnt; speciell Wunderlich betonte sie nicht nur in seinen Vorlesungen, sondern auch in seinem officiellen Bericht. (Vgl. Arch. f. Heilk., 1872, II u. III).

Der Vollständigkeit füge ich noch einzelne Erfahrungen Hebra's hinzu, die dem engl. Blaubuch entnommen sind und bereits von Kussmaul angeführt wurden.

Von 1837—1856 wurden im k. k. allgemeinen Krankenhaus zu Wien 6213 Pockenkranke aller Grade behandelt. Von diesen waren 5217 geimpft, 996 ungeimpft (11:2) [1]).

Von diesen 6213 Kranken hatten 1323 Variola vera (vacc. 732 — nicht vacc. 591). Demnach erkrankten von 100 Vaccinirten nur 14, von 100 nicht Vaccinirten aber 59,3 an der schwersten Form der Pocken. Geimpfte erkrankten somit viel seltener an schweren Formen.

---

[1]) Hebra nimmt an, dass die Morbilität bei den Geimpften nur eine scheinbar grössere war, da in Niederösterreich, speciell in Wien, auf zwei Ungeimpfte jedenfalls mehr als elf Geimpfte entfallen (nach einem Zählversuch, den ich bei Kindern unter zwölf Jahren im ärmsten Viertel Wiens anstellte, wäre das Verhältniss 2 : 30; bei Erwachsenen müsste es weit günstiger ausfallen).

Von den nicht Vaccinirten starben 30 %, von den Geimpften 5 %, also auch hier die fünf- bis sechsfache Zahl unter den nicht Geimpften.

In der Epidemie 1861—1863 kamen 2162 Kranke auf die Pockenstation, auch hier zeigte sich ein Ueberwiegen der Mortalität bei Ungeimpften fast um's vierfache.

Interessant ist noch die bösartige Epidemie Genf's im Jahre 1859. (Marc d'Espine). Sie befiel 21 auf tausend Individuen; sieben auf hundert Erkrankte zeigten die hämorrhagische Form; von diesen starben 80 %. Es starben von den Vaccinirten 9,5 %, von den nicht Geimpften 45 %. Diese Angaben stimmen so ziemlich mit meinen Berechnungen aus der letzten grossen Epidemie überein.

Gegen diese statistischen Berichte wenden nun die Impfgegner folgende Argumente ein:

1) Diese Statistik ist falsch, nachdem die Pockensterblichkeit in der Kindheit bedeutend grösser ist als bei Erwachsenen, Kinder jedoch zumeist noch nicht geimpft sind, die hohe Percentzahl unter den Ungeimpften also eine ganz natürliche Erscheinung ist, d. h. die grössere Mortalitätsziffer der Kinder (Ungeimpften) wird zu Gunsten der Geimpften verdreht.

2) Diese Statistik ist falsch, weil sie ausser Acht lässt, dass die grössere Sterblichkeitsziffer unter der armen Bevölkerung und dem Proletariat (i. e. der zumeist Ungeimpften) auch bei der Pockenkrankheit eine bekannte, stets zutreffende Erscheinung ist; die höhere Mortalitätsziffer des Proletariates wird demnach widerrechtlich dem Nichtvaccinirtsein zur Last gelegt.

3) Diese Statistik ist falsch, weil sie nur von den schwersten Fällen ausgeht, da die leichtern Fälle zumeist nicht in Spitalsbehandlung gelangen, daher wird die Mortalitätsziffer der nicht Geimpften gegen jede Wahrheit hinaufgetrieben.

Was den letzten Punkt betrifft, glaube ich über ihn hinausgehen zu können, denn dieses gegen jede Wahrheit verstossende »Hinauftreiben« der Sterblichkeitsziffer geschieht doch bei beiden Kategorieen — Geimpften wie nicht Geimpften — mindestens im gleichen Maasse: wenn nicht hier die Wagschale zu Ungunsten der Vaccinirten sinken würde, da bekanntlich die Londoner Hospitäler in den letzten Decennien einigemal gezwungen waren, die Aufnahme leichterer, stets vaccinirter (vgl. Marson's Bericht) Pocken-

fälle wegen Platzmangel zu refusiren und eine grosse Anzahl vaccinirter leichter Pockenfälle sich gar nicht gemeldet hat.

Aber auch der sub 1 angeführte Einwurf ist nicht stichhältig. Um dies zu beweisen, erlaube ich mir hier die Altersverhältnisse der während der furchtbaren letzten Wiener Epidemie (1871—1873) verstorbenen Pockenfälle ohne jede Rücksicht auf Vaccination wiederzugeben. Das Material dazu lieferten mir die Pockenberichte der k. k. niederösterreichischen Statthalterei, welche der k. k. Bezirksarzt Dr. Ed. Hesky mit unendlicher Mühe und Gewissenhaftigkeit zusammen gestellt und ich verdanke die Kenntniss dieses höchst interessanten Manuscriptes der bekannten Liberalität des Landessanitätsreferenten, Dr. v. Karajan. Nach der Alterstabelle standen von den Pockentodten dieser Epidemie

im Alter von	0— 1	Woche	6
	1— 2	Wochen	24
	2— 3	»	36
	3— 4	»	20
	1— 2	Monaten	49
	2— 3	»	66
	3— 4	»	70
	4— 5	»	69
	5— 6	»	82
	6— 7	»	78
	7— 8	»	67
	8— 9	»	63
	9—10	»	65
	10—11	»	65
	11—12	»	104.

Es starben demnach 864 Individuen, die das erste Jahr noch nicht überschritten hatten.

Vom ersten bis incl. fünften Jahre starben 2487 Individuen an Pocken, und zwar vertheilen sich dieselben

im Alter von	1—2	Jahren	633
	2—3	»	433
	3—4	»	321
	4—5	»	236.

Die Ziffern zeigen nun eine constante Abnahme; ja die Abnahme ist die bedeutendste vom ersten Altersjahr (864), zum zweiten (633).

Nachdem nun fast in allen Werken über Pocken, die im vorigen Jahrhundert geschrieben wurden, ausdrücklich angegeben ist, die Mortalitätsziffer des zweiten und dritten Jahres überrage die des ersten um ein Bedeutendes, so zwar, dass sehr viele Inoculateure geradezu widerrathen, im zweiten Jahre (wegen der Dentition etc.) Pocken zu impfen, Moore sogar ausdrücklich sagt, dass die Inoculation bei Kindern unter einem halben Jahr weniger leicht gelingt, da das Contagium nicht gut haftet, überdies alle ältern Autoren angeben, dass auch die Erkrankungsziffer im ersten Jahre geringer sei als in der spätern Kindheit, so muss ich den steilen Abfall der Wiener Pockencurve nach dem ersten Lebensjahre auf Rechnung anderer als »naturgemässer Factoren« beziehen, umsomehr, als die nach Lebensmonaten angeführte Tabelle Hesky's diesen Abfall bereits mit dem achten Lebensmonat anführt: was auffallend mit jener Periode coincidirt, in der in der Regel (bei 60%) die Wienerinnen ihre Kinder impfen lassen.

Vergleichen wir diese Angaben mit denen anderer Autoritäten. Curschmann, der in Mainz Gelegenheit hatte, den Einfluss einer gesetzlich geregelten Vaccination zu beobachten, sagt über die Altersdisposition wörtlich:

»Die Angabe, dass Kinder in den ersten Lebensmonaten weniger für das Pockengift disponirt seien als ältere Kinder und Erwachsene, findet sich bei allen ältern Autoren. Selbst die Inoculation soll bei jenen weniger leicht gelingen. Heute fehlt uns, da der Vaccination wegen die Zahl der Erkrankungen im übrigen kindlichen Alter auf ein Minimum reducirt ist, der wichtigste Anhaltspunct für die Beurtheilung dieser Angaben, die Gelegenheit zum Vergleich .... Die Empfänglichkeit der verschiedenen Altersklassen (mit Ausnahme der Kinder von einem bis zwölf Jahren, von denen ich, der vortrefflich durchgeführten Vaccination wegen, in Mainz keines erkranken sah) mag folgende Zusammenstellung u. s. w.«

Professor Wunderlich (Mittheilungen über die gegenwärtige Pockenepidemie in Leipzig, Arch. f. Heilk., 1872 II. u. III) sagt aus, dass während der furchtbaren Epidemie zu Leipzig (über 1700 Pockenkranke) kein einziges geimpftes Kind unter acht Jahren in Spitalbehandlung kam, obwohl die Sterblichkeit der Ungeimpften unter acht Jahren sehr bedeutend war.

Derartige Thatsachen sollten doch wohl keinen Zweifel mehr

bestehen lassen; und wie zum Ueberfluss füge ich meine während der letzten Wiener Epidemie gesammelten Erfahrungen hinzu: ich sah, obwohl ich im ärmsten Viertel der Residenz als Spitalarzt häufig genug Gelegenheit hatte, Blattern zu beobachten, bis heute weder ein geimpftes Kind unter zehn Jahren, noch einen revaccinirten Erwachsenen an Variola vera erkranken. Doch davon später.

Noch erübrigt uns, den zweiten Einwurf der Impfgegner zu besprechen.

Die Thatsache, dass Pauperismus die Erkrankungsziffer sowohl, wie die Mortalitätsziffer erheblich vermehrt, ist unleugbar; der Reiche kann sich besser vor Ansteckung schützen, und erkrankt hat er bessere Wartung. Nichts desto weniger kann in vorliegendem Falle dieser Umstand nicht als Gegenargument der Vaccination verwendet werden. Jeder Spitalarzt, zumal der Pockenspitalarzt, weiss, dass selbst der Unbemittelte nur ungern, ja häufig nur gezwungen Zuflucht im Lazareth nimmt. Nur die bitterste Armuth gelangt zur Aufnahme, und dieser Umstand gilt sowohl von vaccinirten Erkrankten als von nicht vaccinirten. Ja ich könnte mehr als einen Fall mittheilen, wo aus Angst, ins Spital abgeführt zu werden, Pockenkranke ohne Zuziehung des Arztes in den elendesten Höhlen Erdbergs (südöstliche Vorstadt Wiens) verkamen, und der um das Sanitäre des III. Wiener Bezirkes so verdiente städtische Arzt Dr. Gregor Schmid, dessen unermüdlichen Eifer ich bereits bei Gelegenheit der Wiener Diphtherieepidemie hervorgehoben habe, könnte mehr solche Beispiele anführen. Wenn aber die von mir gegebenen Ziffern zumeist aus Spitalberichten zusammengestellt sind, so gilt das Prärogativ des Pauperismus sowohl für Geimpfte wie für Ungeimpfte, und lastet der Fluch der grössern Mortalität auf beiden Kategorieen im gleichen Maass, und Niemand hat die Berechtigung, Schlüsse, die man aus diesen Ziffern zieht, anzuzweifeln.

Kehren wir noch einmal zu den Resultaten zurück, die wir durch Summirung der in der Epidemie 1871—1873 erkrankten und verstorbenen Individuen erhalten haben. Die allgemeine Mortalitätsziffer für fast 32,000 an Variola vera Erkrankte war 17,8 %. Sie ist noch etwas hoch gegriffen, da unter den Erkrankten fast nur Spitalverpflegte verstanden sind, im Spital jedoch einerseits erwiesenermassen in der Regel nur schwerere Fälle zur Aufnahme ge-

langen [1]), andererseits das Heilpercent durch die Anhäufung der Kranken etc. viel schlechter ausfällt, als bei in Privatpflege befindlichen Kranken, und drittens, weil wir darauf Rücksicht nehmen müssen, dass es zumeist arme, in schlechten Verhältnissen aufgewachsene Leute sind, die aufgenommen werden.

Nichts desto weniger ist bei dem Umstand, dass von Seite sämmtlicher Autoren über die letzte Epidemie zugestanden wird, sie wäre eine der heftigsten aller Pockenseuchen des Jahrhunderts gewesen, die Sterblichkeitsziffer um vieles geringer als die des vorigen Jahrhunderts, in welchem ein Voltaire niederschrieb, »dass zwei Seuchen das Emporkommen unseres Geschlechts verhindern, die eine ein Geschenk Mahomets, die andere Christoforo Colon's.«

Ferro berechnete die Pockenmortalität auf 20 % in den günstigen Jahren, auf 50 % in den ungünstigsten, Rosen von Rosenstein in Schweden auf 25—20 % im Durchschnitt, im Londoner Pockenhaus 23—32 %; Penada, Professor in Padua, berechnete, dass die Sterblichkeit unter den Pockenkranken der letzten drei Decennien des vorigen Jahrhunderts grösser war, als die des jetzigen Jahrhunderts; nach de la Condamine gab es Epidemieen in Frankreich, in welchen 60 bis 70 von hundert Erkrankten starben, noch im Winter 1800 starb in Regensburg jeder dritte Pockenkranke (Schäffer). Andererseits hält die Mortalität bei jenen Völkern, die die Vaccination nicht üben, noch immer die hohen Gränzen des vorigen Jahrhunderts ein. Nach Cloot-Bey starben in Aegypten noch 1825 fünzig Percent der Ergriffenen, »erst die Erfindung Jenner's dämmte das Uebel ein«. Polak, der gewesene Leibarzt des Schah-in-Schah — ursprünglich kein Freund der Vaccination — wurde durch seine Erfolge in Teheran, wo an 50 % der an Pocken Erkrankten starben, bekehrt. Und wem sollten die furchtbaren Raubzüge jener Seuche unter den Eingebornen Amerika's unbekannt sein, wo nach den Erzählungen aller Reisenden ganze Stämme durch sie vernichtet wurden?

Wenn also, wie allgemein angenommen wird, die letzte Epidemie von äusserst bösartigem Character war, und dennoch die Mortalitätsziffer nach Ausscheidung der absolut leichten Formen

[1]) So z. B. muss das Kronprinz-Rudolf-Kinderspital in Wien die Mortalität bei Diphtheriekranken alljährlich mit 50—60 % angeben, obwohl sie in der Privatpraxis kaum 25 % erreicht.

und der Varicellen nur 17,8 % beträgt, so ist dieselbe gegen die verheerende Mortalität des vorigen Jahrhunderts bedeutend gesunken; die Mortalitätsziffer der Ungeimpften dagegen mit der Sterblichkeitsquote in den schweren Epidemieen des achtzehnten Säculums auf gleicher Höhe geblieben.

Dass die Morbilität gesunken ist, wird auch von den Gegnern nicht bestritten, nur, wenden sie ein, »hat damit die Impfung nichts zu schaffen, sondern das ist so Lauf aller Dinge. Mit der Zeit verliert eine Seuche an Heftigkeit und an Extensität, z. B. die Pest. Zumal ist es die fortschreitende Bildung, die, eine Feindin der Seuchen, ihre Fortentwicklung hemmt.«

Nun, die Zeit hat gelehrt, dass uns die fortschreitende Bildung allein vor Pockennoth doch nicht schützen kann, und dass z. B. Deutschland dieser »fortschreitenden Bildung« doch noch ein Impfzwanggesetz beigeben musste, nachdem in den Epidemie-Jahren 1871—72—73 in manchen Gegenden fast 1/80 der Bevölkerung an Pocken erkrankte. Auch auf die Raubzüge, die Flecktyphus und Cholera und besonders die Diphtherie machen, scheint die fortschreitende Cultur weniger Einfluss zu nehmen, als es im Vergleich zu jener Krankheit, die durch 4 Jahrhunderte eine wahre Geissel Europa's war, und mit einemmale nach Angaben der Impfgegner wegen zu hoher Bildung der europäischen Völker aufhörte verheerend zu sein, wünschenswerth wäre. »Von Pocken und von Liebe bleiben wenig Menschen frei,« war landläufiges Sprichwort im vorigen Jahrhundert; und Solon's Ausspruch »nemo beatus ante obitum« bezog Peter Frank auf die Pocken; er meinte damit: wenn einer nicht an Blattern stirbt, so ist er denselben nur durch einen zu frühen Tod entgangen! Unzählig sind die Beweise der furchtbaren Pockennoth des achtzehnten Jahrhunderts, und es wäre vielleicht am Platz, die Geschichte einzelner Pockeninvasionen (Ile de France, Grönland etc.) hier wiederzugeben; aber nachdem die Impfgegner selbst die Verminderung der Morbilität zugeben, hiesse es Zeit verschwenden.

Dass dabei die Perniciosität der Blattern, wie vielfach von den Impfgegnern angeführt wird, nicht abnahm, dürfte nach den Erfahrungen der letzten Durchseuchung Europa's (1871—73) kaum eines Beweises bedürfen. Für die Ungeimpften ist sowohl der Character der Krankheit, wie auch ihre Gefährlichkeit constant geblieben.

Am sonderbarsten klingt wohl der Einwurf der »spontanen Veränderung des Characters der Pocken«.

Hatte bereits Gregory nachweisen wollen, dass durch die Impfung die Krankheitsanlage nur in ein späteres Alter verschoben wurde [1]), so gab es nach ihm andere, die die Behauptung aufstellten, dass an und für sich die in unserem Jahrhundert eingetretene Mitigation des Pockenprocesses eine Veränderung im Wesen der Seuche hervorbrachte, so dass die Disposition zur Pockenerkrankung weniger in der ersten Kindheit als im spätern Alter (besonders vom 10. Jahre an) vorherrsche.

Dass dem nicht so sei, ergiebt sich aus der Thatsache, dass bei Ungeimpften noch immer das Kindesalter prävalirt, und die Altersdisposition vollständig mit den Angaben aller Pockenärzte von Razi an bis zum Ende des achtzehnten Jahrhunderts übereinstimmt.

Die Untersuchungen, welche ich zur Beantwortung dieser Fragen anstellte, nahmen auch hier die letzte Epidemie zum Vorwurf, und zwar hauptsächlich deswegen musste ich diese Epidemie berücksichtigen, weil von Seite der Gegner gerade diese so oft als Gegenargument citirt wurde, wenn es galt, »entscheidende Schläge« gegen die Vaccinationstheorie zu führen. Nachdem diese Untersuchungen jedoch unmittelbar mit der Immunitätslehre zusammenhängen, speciell die Dauer der Immunität berücksichtigen, und letztern Umstands wegen auch mit der Revaccination zu thun haben, muss ich mich ausführlicher mit denselben beschäftigen.

Lange vor Einführung der Blatterninoculation beschrieben einzelne Pathologen Fälle von zweimaligem ja öfterem Befallenwerden von Blattern; später bewies die Geschichte der Inoculation, dass solche Fälle in der That vorkommen, und dass einmaliges Ueberstehen der Seuche nicht in allen Fällen absoluten Schutz gewähre.

Heutzutage werden zur Zeit intensiver Epidemieen gewöhnlich einige Fälle von zweimaliger und öfterer Blatternerkrankung bekannt, und man nimmt als Grund dieses Vorganges eine besondere Disposition, eine grössere Empfänglichkeit für das Contagium an.

In derselben Weise wie dereinst die Inoculation als »unfehlbar schützend« später Ursache herber Enttäuschungen wurde, war es bei der Vaccination der Fall. Jenner und die meisten seiner

---

[1]) Auch diese Annahme liess Gregory später fallen.

Zeitgenossen negirten vollständig jede Möglichkeit einer Blatternerkrankung bei Vaccinirten; Duffour spricht den Vaccinationen absolute Immunität zu — wie fast alle übrigen Schriftsteller der damaligen Zeit. Selbst noch Heim erklärt, dass Blattern nach überstandener Kuhpocke geradezu eine Unmöglichkeit sind.

Bereits in den ersten zwanzig Jahren nach der Popularisirung der Vaccination begannen sich Fälle zu mehren, in denen es unzweifelhaft, trotz Vaccination zu einer Blatterninfection mit mehr weniger vollständiger Eruption kam. Schon 1805 behaupteten englische Aerzte solche, wenn auch seltene Fälle beobachtet zu haben, ja einzelne ihrer Angaben wurden durch Aerzte des Pearson'schen Impfinstitutes und auch von Mitgliedern der Royal Jennerian Society bestätigt. Selbst die königl. Gesellschaft der Aerzte hatte solche Fälle zu prüfen und musste die Thatsache anerkennen.

In Deutschland wurden diese Erfahrungen durch Mühry (Uebersetzung von Rob. Willan's Ueber die Kuhpockenimpfung, Göttingen 1808) bekannt.

Später veröffentlichte Mühry in Hufeland und Himly's Journal (Jahrg. 1809 März S. 1 u. s. ff.) eine von ihm in Hannover gemachte Beobachtung echter Variola nach regelmässig abgelaufener Kuhpockenkrankheit. Stieglitz bestätigte diesen Fall, der ein mit Erfolg geimpftes Kind betraf.

Heim, wie erwähnt, unerschütterlicher Anhänger der absoluten Immunität, bestritt diese Angabe (in einer Abhandlung »über die Diagnostik der falschen Pocken«, Horn's Archiv f. pr. Medic. und Klinik 1809 3. B. S. 183 u. s. ff.) und erklärte diese Pocken als eine pustulöse Form der Varicellen, die auch die Engländer »fehlerhaft« als Variola vera diagnosticirten.

Stieglitz antwortete in derselben Zeitschrift (1809 3. B. S. 187), Mühry in Hufeland und Himly's Journal (1810 Febr. S. 128). Beide beharrten auf ihrer ersten Ansicht.

Heim dagegen will durchaus nicht nachgeben (s. Horn's Archiv 1811 2. B. S. 269). Derselben Meinung ist auch Bremer (Horn's Archiv 1811 1. B. S. 300). Auch Sacco (l. c.) erklärt Menschenpocken nach Kuhpocken einfach als Täuschung.

Uebrigens hat schon Wendelstädt (Samml. medic. und chirurg. Aufs. 1807 2. Buch Cap. 3) einen analogen Fall beschrieben, und zwar vor Erscheinen des Mühry-Willan'schen Buches.

Doch blieb es in Deutschland bis in die zwanziger Jahre mit neuen Beobachtungen stille.

Dagegen häuften sich die Fälle in England: Thomas Hugo beschreibt im Aprilhefte 1807 des Medical and physical Journal einen hierhergehörigen Fall; Thomas Key theilt im Juli mit, dass er bei drei Geschwistern nach überstandener Kuhpocke Variola vera beobachtet hat. Im December 1814 derselben Zeitschrift erzählt wieder Hugo unter dem Titel »on Small-pox succeeding Vaccination«, dass in einer Epidemie 25 Individuen trotz regelmässig durchgemachter Kuhpocken variolakrank geworden wären; Henry Field (London medical Repository 1815 Vol. IV Int.) weiss auch ähnliches zu berichten u. s. f.

Bekanntlich war Heim auch Gegner der Ansicht, dass Menschen öfter als einmal Pocken bekommen können. Seiner Ansicht war auch Reil (Ueber die Erkenntniss und Kur der Fieber 5. B. S. 292), Richter (Spec. Terap. 2. B. S. 270) — wie vor ihnen zahlreiche Andere, z. B. der grosse Boerhaave.

Von grossem Gewichte jedoch waren die englischen Impfversuche mit Pockengift, das Kindern entnommen wurde, welche früher vaccinirt, später blatternkrank wurden: die Impfungen hafteten regelmässig, und erzeugten in den Impflingen wieder echte Pocken.

Die fanatischern Freunde der Vaccination gedachten anfänglich zwei Wege einzuschlagen, um diese die Impfung in Misscredit bringenden Thatsachen zu bekämpfen. Die einen (wie z. B. Heim) erklärten die Diagnose der nachfolgenden Blattern für falsch, und reihten diese Pocken — die wohl zumeist als Variolois einen Abortivverlauf nahmen — unter die Varicella ein, die andern Impfärzte, besonders solche, die zwingende Selbstbeobachtung solcher Fälle erlebten, zogen sich durch das stets bereitgehaltene Hinterthürchen der Bastardvaccine zurück, indem sie erklärten, dass die Pocken an und für sich wohl echt sein können, dagegen hätten derartige Individuen die unechte, nicht schutzkräftige sog. Bastard-Vaccine durchgemacht, die niemals immun mache.

Die objectiv und ruhiger Urtheilenden nehmen die Sache, wie sie ist, ohne sie zu beschönigen und zu vertuschen, ohne aber auch über die Vaccination gleich den Stab zu brechen.

Henke z. B. (Handb. z. Erk. u. Heil. der Kinderkrankh. Frankfurt 1820, S. 206) sagt wörtlich:

»Gegen die wohlthätige Wirkung der Kuhpockenimpfung können

aber diese angeführten Beobachtungen der britischen und hannöverischen Aerzte nicht als gültige Einwürfe betrachtet werden. Denn:

1) In Grossbritannien, wo man die meisten Fälle von wahren Pocken nach regelmässigen Kuhpocken beobachtet zu haben behauptet, gehören diese Fälle doch im Ganzen zu den seltenen Erscheinungen.

2) Es sind dieser Fälle noch nicht so viele als unter einer gleichen Anzahl von mit Menschenpocken geimpften Kindern Todesfälle vorkommen.

3) Es werden die den Kuhpocken nachfolgenden Blattern von den englischen Aerzten als eine eigene, milder verlaufende Form beschrieben, denn sie waren, höchst wenige Ausnahmen abgerechnet, in vielen beobachteten Fällen minder gefährlich, viel gutartiger als sonst, und noch nie tödtlich. Mühry's Beobachtung stimmt damit überein.

4) Die englischen Aerzte, sowie Stieglitz und Mühry nehmen an, dass die Kuhpockenimpfung selbst in den Fällen, wo sie nicht das Vermögen hat, die Fähigkeit von den Blattern angesteckt zu werden gänzlich zu vernichten, doch die Wirkung habe, die Empfänglichkeit dafür zu vermindern und so umzuändern, dass solche Personen nicht die bösartige und üble Form der Pocken bekommen können, wie vor der Kuhpockenimpfung.

»Mag man also auch über die obige Streitfrage entgegengesetzter Meinung sein, so steht doch die Schutzkraft der Kuhpocken gegen die Gefahr der Menschenblattern unerschüttert.«

So schrieb Henke vor 60 Jahren; er erwähnt hiebei, fast der erste Deutsche, die durch die Vaccination entstandene Pockenform (Variola mitigata, siv. modific. sive Variolois).

Als aber bei der riesigen Verbreitung der Vaccination und bei der Aufmerksamkeit, welche man solchen Fällen schenkte, begreiflicherweise immer neue Pockenerkrankungen bei Vaccinirten bekannt wurden, konnte man die Thatsache weder mehr leugnen, noch durch sophistische Raisonnements widerlegen: man musste sich dazu bequemen, die vollständige und immerwährende Immunität Jenner's und seiner Zeitgenossen fallen zu lassen, und das kühne Wort Cuvier's: »Il n'y a point dans la nature de phénomène à la fois aussi surprenant et aussi certain que la vaccine« verlor seine Geltung.

Doch war dies verhältnissmässig spät. Georg Friedrich Krauss behauptet noch 1820 (l. c. S. 442), »dass die Schutzkraft der Vaccine nicht auf einen kürzern oder längern Zeitraum eingeschränkt ist« und tritt für die absolute Schutzkraft in die Schranken; doch liest man schon hie und da von Revaccinationen, ein Umstand, der uns beweist, dass man frühzeitig das Immerwährende des Schutzes zu bezweifeln begann. Wunderlich spricht bereits 1854 von der Revaccination als einer fast 30jährigen Erfindung, die sich immer mehr Credit verschafft. (Handb. II 1 S. 518.)

Eigenthümlicher Weise wurde sehr frühzeitig die Existenz der Impfnarbe mit der Immunität in Causalnexus gebracht, und zwar war es Geheimrath Heim, der in Horn's Archiv Jahr 1809 3. B. S. 240 ausspricht: »dass dasjenige Kind, bei welchem man an der Vaccinationsstelle gar keine Narbe finde, die Empfänglichkeit für echte Pocken nicht verloren habe, weil die Vaccination nicht vollkommen verlief.« Jedenfalls hat die Impfnarbe der normalen Vaccinepustel etwas specifisch characteristisches; und vielleicht war diese Aeusserung des populären Heim daran schuld, dass sich im Volke die Idee herausbildete: So lange die Impfnarben ihre characteristischen Merkmale behalten, dauert die Schutzkraft der Vaccine; sobald sie zu schwinden beginnen, wird das Individuum wieder pockenfähig.

Diesen Glauben fand ich sowohl in ganz Deutschland und Oesterreich als auch in Frankreich und der Schweiz verbreitet, und wenn er auch wohl im Grunde nur als post hoc ergo propter hoc seine Geltung bewahrt hat, bleibt es doch immerhin sonderbar, dass die neuere Statistik, als sie sich dieser Idee bemächtigte, eine vollständige Bestätigung abgeben musste; und zwar nicht nur was die Qualität der Narben anbelangt, sondern auch die Quantität scheint einen Einfluss auf die Pockenfähigkeit auszuüben [1]).

Der schon öfter citirte Blatternrapport über Londons Epidemie 1870, 71 und 72 giebt eine Tabelle (No. 3) über 5539 Blatternkranke, die zu Hempstead und Stockwell in Spitalsbehandlung traten.

Ohne	mit 1	mit 2	mit 3	mit 4	mit 5 und mehr Narben.
1016	1124	1722	936	471	270

[1]) Der erste, der auf diesen Umstand hinwies, war Marson (vergl. d. engl. Blaubuch).

Aus diesen Zahlen scheint ganz deutlich eine Verminderung der Erkrankungsfähigkeit mit der Vermehrung der deutlichen Impfnarben hervorzugehen. Noch interessanter gestaltet sich das Verhältniss der Mortalität zu der Anzahl der deutlichen Impfnarben.

Es starben von je hundert

Ohne	mit 1	mit 2	mit 3	mit 4	mit 5 u. mehr deutl. Narb.
55,9	15,2	11,7	9,4	6,5	5,5

Hier fällt die Mortalitätsziffer auffallender, von 55,9 % der nicht Vaccinirten bis 5,5 der mit 5 oder mehr deutlichen Narben Vaccinirten. Auf die Qualität der Impfnarben nimmt die Tabelle des Homerton-Fever- und Stockwell-Blatternspitals Rücksicht.

Wir erfahren aus ihr:

dass unter	703	ohne Narbe	47,5 %	starben,
» »	516	mit schlechter Narbe	25,0 %	»
» »	632	mit 1 guten »	5,3 %	»
» »	677	» 2 » »	4,1 %	»
» »	301	» 3 » »	2,3 %	»
» »	259	» 4 u. mehr »	1,1 %	»

Von hundert mit schlechten Impfnarben versehenen Individuen starben also 25, von ebensoviel mit guten, deutlichen höchstens 4!

Diese Thatsache ist in England bereits seit einer langen Reihe von Jahren bekannt; anders verhält sich's in Deutschland, wo man noch heute vielfach die Meinung aussprechen hört, dass eine einzige wohlgerathene Schutzpocke genügend sei, das Individuum vor Pockeninfection zu schützen.

Bestätigt werden diese Beobachtungen auch von den Aerzten des Homerton-Fever-Hospitals (Vaccination-Statistics compiled by Alex. Collie, Murphy, and F. Garey, med. Officers of the Hospital. Lancet 1872 p. 687).

Nach Tab. I dieses Berichtes waren 1294 Pockenkranke in Spitalsbehandlung. Davon waren:

Ungeimpft	330	unter ihnen starben	37 %
Mit schlechten Narben	148	» » »	10,4 %
Mit mittelmäss. Narben	87	» » »	10,3 %
Mit 1 gutentwick. Narbe	162	» » »	4,9 %

Mit 2	gutentwick.	Narben	133	unter	ihnen	starben	3,7 %
» 3	»	»	74	»	»	»	0%
» 4	»	»	49	»	»	»	0%
» 5	»	»	6	»	»	»	0%
» 6	»	»	13	»	»	»	0%.

Aus diesen Beobachtungen lässt sich nun mit ziemlicher Sicherheit das Gesetz ableiten: Je besser die Impfung zur Zeit der Vaccination haftete, je entwickelter die Impfpusteln waren, und je characteristischer die Impfnarbe ist: desto sicherer ist das Individuum vor Blatternansteckung.

Eine zweite ungleich wichtigere Frage wurde durch die Thatsache, dass der Schutz der Vaccine kein immerwährender ist, angeregt. Wann erlöscht die Wirkung derselben? wann wird das Individuum wieder pockenfähig? und, falls der Schluss, dass die Vaccine überhaupt die Pockenfähigkeit tilgt, richtig ist: wie lange übt sie diesen Einfluss auf den Organismus aus?

Auch diese Frage wird durch die englischen Tabellen aus der letzten Epidemie klar beantwortet. Die am Schlusse dieser Schrift beigegebene graphische Darstellung soll die statistischen Resultate in dieser Hinsicht versinnbildlichen.

Diese Curven zeichnete ich nach Angaben der Tabelle 3 des vom Londoner Comité herausgegebenen Berichtes in der Weise, dass sich tausend vaccinirten Blatternkranken ebenso viele nicht vaccinirte gegenüberstehen, d. h. ich reduzirte die beiderseitigen Verhältnisse auf die runde Summe tausend.

Es ergiebt sich nun beim ersten Blick auf dieselben, dass sie im Anfange vollständig disharmonisch, am Ende jedoch beide fast parallel verlaufen.

Während die Vaccinirten in den ersten Lebensjahren, d. h. unmittelbar nach der Vaccination äusserst kleine Erkrankungsziffern aufweisen, steigern sich dieselben vom Schlusse des ersten Decenniums an, um im zweiten und dritten auf einer relativ bedeutenden Höhe zu bleiben.

Die Curve der nicht Vaccinirten dagegen hat ihre Akme im ersten Decennium, um von da an stetig — und durchaus nicht in steiler Linie abzufallen. In den letzten Decennien des Menschenalters congruiren fast beide Curven.

Die Kreuzungsstelle beider Curven trifft sich dort, wo die

Abscisse das neunte oder zehnte Jahr anzeigt. Von hier an zeigen die Vaccinirten eine scheinbar grössere Disposition — ich sage scheinbar, weil das Verhältniss von 1000 Vaccinirten zu 1000 nicht Vaccinirten insofern kein gleiches ist, als die Anzahl der Vaccinirten in England die nicht Vaccinirten neunzehnmal übersteigt.

Doch bleibt dies hier gleichgültig. Jedenfalls aber wird dieser Kreuzungspunkt, d. h. das neunte bis zehnte Jahr jenen Zeitraum vorstellen, in welchem die Schutzkraft der Vaccine in häufigeren Fällen im Erlöschen ist, und diese Beobachtung wird uns daher anrathen, die Vaccination in dieser Zeit zu erneuern d. h. revacciniren.

Der Werth der Revaccination ist durch die Pockenstatistik der letzten Decennien in einer Weise nachgewiesen worden, die jeden Zweifel geradezu ausschliesst.

Seit dem Jahre 1835 wird jeder preussische Rekrut revaccinirt, vom Jahre 1833 bis incl. 1866 hatten 1,660,545 Impfungen in der Armee stattgefunden; mehr als die Hälfte aller Vaccinationen und Revaccinationen haftete. Wenn wir nun die Pockensterblichkeit der preussischen Armee vom Jahre 1825 an bis 1866 verfolgen, so ergibt sich folgende Tabelle:

Im Zeitraum v. J. 1825	bis z. J. 1834	starben an Pocken	496	Mann,
» » » » 1835	» » » 1844	» » »	39	»
» » » » 1845	» » » 1854	» » »	13	»
» » » » 1855	» » » 1864	» » »	12	»
Im Jahr 1865		» » »	1	»
» » 1866	(Kriegsjahr)	» » »	8	»

Somit starben in der königlich preussischen Armee in der Periode von 1825—1834 vor Einführung der Revaccination und während ihrer noch ungenügenden Ausführung 50 Mann jährlich, nach der allgemeinen Einführung aber im ersten Jahrzehent nur vier, im zweiten und dritten ein Mann jährlich (genauer 1,3 und 1,2 Mann) (Kussmaul).

Im Jahre 1858 starb kein Individuum des Armeestandes in Preussen an Pocken, obwohl im Königreiche 4691 Personen der Seuche zum Opfer fielen.

Während 1853 und 1854 auf je 2300—2500 Individuen der Civilbevölkerung Preussens ein Todesfall an Pocken kam, kam im Armeestande ein Pockentodter auf 45,000 und 124,000.

Bedenkt man die Uebelstände der Kasernirung, die vollständig fremdartige von der gewohnten so abweichende Lebensweise des Rekruten, und die in diesem Alter (20—24 Jahre) wieder bedeutender gewordene Disposition zu Pocken, so kann man mit diesen Resultaten sehr zufrieden sein.

Aehnliche Erfahrungen machte man bei den württembergischen, badischen und bayerischen Truppen; wie auch die österreichischen Militärärzte mit den Resultaten der Revaccination im kaiserlichen Heere zufrieden sind.

Interessant sind die statistischen Nachrichten aus den Garnisonslazarethen Badens; ich citire sie nach Kussmaul's Angabe (p. 65). Im Grossherzogthum Baden sind seit 1840 in 29 Jahren bis 1868 100,546 Revaccinationen in der Armee ausgeführt worden. Aechte Erfolge wurden bei 40,040 Revaccinationen (39,8 %) erzielt. In diesen 29 Jahren wurden nur 34 mit Erfolg und 325 nicht oder ohne Erfolg Revaccinirte von Blattern befallen. Die Blatternkranken waren meist Rekruten, Leute, die überhaupt noch nicht revaccinirt waren. Unter den Rekruten befanden sich 397 mit natürlichen Blatternnarben. Sterbefälle an Blattern kamen in dieser Zeit in der Armee nur zwei vor, einer 1840 und einer 1859.

In Württemberg besteht seit 1833 der Revaccinationszwang beim Militär. Bei einem Präsenzstande von durchschnittlich 7000 bis 9000 Mann erkrankten vom Jahre 1833—1870 nur einundfünfzig Mann an den Pocken.

Der von den Impfgegnern bei diesen Angaben häufig gebrauchte Einwurf: »man habe es hier mit durchwegs kräftigen, widerstandsfähigen Leuten zu thun«, ist nicht ganz stichhältig, denn als man in Württemberg 1870 die Ersatzbataillone einzog, und in Stuttgart an acht Monate lang etwa 2000 Mann in den Ersatzbataillonen lagen, und man nicht dazu kam zu revacciniren, erkrankten in diesen acht Monaten 54 Mann an Pocken, also mehr, als beim ganzen württembergischen revaccinirten Militär seit 1833 bis 1870.

Aus der letzten Epidemie giebt der Abgeordnete von Lyck von Puttkamer (Sitzungsberichte des deutschen Reichsrathes vom 6. und 9. März 1874, stenogr. B. S. 226 ff.) folgende Daten, »für deren objective Richtigkeit er Bürgschaft übernehmen kann«. Sie stammen aus den Pockenlazarethen:

Es starben von den aufgenommenen

	Ungeimpften	Geimpften	Revac.
in Münster	80%	13%	0%
in Posen	70%	12%	2%
Berlin { Lazareth in der Palissadenstrasse	54%	13%	0%
» » » Eisenbahnstrasse	70%	16%	4%
im Zellengefängniss	66%	15%	4%

Diese Zahlen bedürfen wohl weiters keine Erklärung, da sie laut genug selbst reden.

In der Leipziger Epidemie befanden sich unter 1727 Pockenkranken 1504 Geimpfte, unter welchen sich wieder 13 revaccinirte Individuen befanden, die eine Haftung der Revaccination zugaben; unter diesen 13 Pockenkranken starb keiner, während die übrigen nur einmal Geimpften eine Mortalität von 7,7 % aufwiesen.

So viel über den Werth der Revaccination. —

Werfen wir noch einen Blick auf die vergleichenden Curven der Morbilität beider Kategorieen, so können wir noch andere Schlüsse aus der Divergenz beider Curven ziehen. Die meisten derselben sind bereits an andern Stellen berührt; ich benütze diese graphische Darstellung nur, um die bereits ausgesprochenen Sätze zu illustriren.

Aus ihr kann man nämlich deutlich ersehen, dass bei den Vaccinirten der Character der Pockenkrankheit ein andrer geworden ist. Wir haben bereits erwähnt, dass die Blattern der frühern Jahrhunderte durchweg als Kinderkrankheit beschrieben wurden; Mesuë und Rhases versuchten sogar den Grund dieser Erscheinung zu erklären, indem beide das Bild vom gährenden Weine anwenden, der, so lange er junger Most ist, die Unreinigkeiten auswirft und schäumt; auch das kindliche Blut sei wie gährender Most u. s. f. Nicht in einer einzigen Epidemie der frühern Jahrhunderte kann man ein Prävaliren der Erwachsenen nachweisen; ja selbst der frühere deutsche Ausdruck hiess kaum Pocken oder Blattern schlechtweg, sondern stets »Kindspocken« oder »Kinderblattern«.

Die Curve der Vaccinirten zeigt uns aber deutlich, dass unter ihren Erkrankten die Erwachsenen weitaus, ja ums fünffache prävaliren. Die Curve der nicht Geimpften dagegen zeigt dieselben Verhältnisse, wie sie uns Mesuë, Rhases, Avicenna etc. bis zu den Autoren des vorigen Jahrhunderts schildern: eine besondere

Disposition des kindlichen Alters zur Pockenerkrankung. Bei den nicht Vaccinirten ist also auch der Character der Pockenkrankheit derselbe geblieben, wie auch bereits früher bewiesen wurde, dass das Mortalitätspercent bei ihnen durch die Jahrhunderte gleich geblieben ist. Der Einwurf der Impfgegner: die Pockenkrankheit hätte also in diesem Jahrhunderte ohne Zuthun der Vaccination nicht nur an Extensität, sondern auch an Intensität abgenommen, ist demnach ein vollständig ungerechtfertigter: nachdem das Wesen, die Gefährlichkeit und die Disposition der Krankheit den nicht Vaccinirten durchaus dieselben geblieben sind.

Dass im höhern Alter die Disposition zur Pockenerkrankung für beide Kategorieen fast dieselbe ist, wird dadurch zu erklären sein, dass die Disposition an und für sich mit zunehmenden Jahren schwindet, andrerseits das Contagium in der Regel auf die nicht mehr pockenfähigen, d. h. durchseuchten Individuen keinen Einfluss üben kann.

Dieses eben beschriebene Verhältniss hat zahlreiche Analogieen. So z. B. weisen auch die Tabellen des Homerton-Fever-Hospitals zu London ein Prävaliren des ungeimpften Kindes und eine Zunahme der Aufnahmsziffer bei geimpften Erwachsenen auf. Es verhält sich daselbst die Zahl der aufgenommenen nicht vaccinirten Kinder zu nicht vaccinirten Erwachsenen derselben Kategorie wie

100 : 59,

während die Zahl der aufgenommenen vaccinirten Kinder zu den vaccinirten Erwachsenen sich wie

100 : 230

verhält. —

Den Uebergang von der facultativen Impfung zur gesetzlichen (zwangsweisen) bilden die sogenannten Nothimpfungen. Erkrankt nämlich ein Familienglied an Variola vera und werden die gesunden Individuen der Familie der augenblicklichen Vaccination resp. Revaccination unterzogen, so nennt man solche Vaccinationen Nothimpfungen.

Diese Vaccination bei Pockenausbruch in der Familie ist nun eine der gewaltigsten Stützen der Impftheorie selbst geworden; sie ist gewissermassen eine experimentelle Prüfung derselben, die jedem practischen Arzte freisteht; sie ergänzt die positiven Resultate,

der verschiedenen Impfcommissionen der einzelnen Länder zur Zeit der Einführung der Vaccination bei den bereits erwähnten Gegenimpfungen mit Variolagift tagtäglich mit neuen unwiderlegbaren Beweisen; ja, ich gestehe es hier offen ein, dass einzig und allein die Immunitäts-Resultate, welche ich bei Nothimpfungen erzielte, mich bewogen, durch Jahre hindurch Material über Pockenschutz zu sammeln.

In Oesterreich, speciell in Wien wird die Nothimpfung in der Regel ausgeführt. Gewöhnlich nimmt sie bereits der ordinirende Arzt vor, sobald er an einem Familiengliede Pocken constatirt. Erkranken in einem Hause mehrere Individuen an Blattern, so wird behördlicherseits über Antrag des städtischen Arztes vom Bezirksarzte die zwangsweise Nothimpfung vorgenommen. Freilich bleibt dabei viel zu wünschen übrig, so z. B. beschränkt man sich auf die Impfung der nicht vaccinirten Individuen, während die Revaccination der bereits ausserhalb der absoluten Immunität stehenden Individuen ausser Acht gelassen wird.

Die Idee der Nothimpfung ist sehr alt, und reicht ins erste Decennium nach Jenner's Publication hinauf. Berühmt wurde Sacco's Nothimpfung sämmtlicher pockenfähiger Einwohner der kleinen italienischen Gemeinde Concasio (500 Individuen), wodurch der verheerenden Seuche Einhalt gemacht wurde.

Die Anzahl der von mir in einem Zeitraum von vier Jahren ausgeführten Nothimpfungen beträgt 102. Unter ihnen sind 80 primäre Schutzpockenimpfungen (79 mit humanisirter Lymphe, ein Fall wurde in Dr. von Heinrich's Impfanstalt mit animaler Vaccine erfolgreich geimpft); 20 Fälle entfielen auf Revaccinationen, ein Fall war angeblich bereits revaccinirt und wurde von mir zum drittenmal (erfolglos) geimpft, bei einem Falle (Waisenkind) konnte eine frühere Impfung weder angegeben, noch aus vorhandenen Impfnarben constatirt werden.

Die Impfung haftete in 84 Fällen (77 primäre Impfungen, sechs Revaccinationen, ein unbestimmter Fall).

39 der primären, sowie der unbestimmte Fall und sämmtliche revaccinirte Individuen verblieben in der Wohnung des Pockenkranken; vier primäre Impfungen wurden in der an den Seuchenheerd anstossenden Wohnung (erfolgreich) vorgenommen, und verblieben daselbst; in neun Fällen wurde das an Pocken erkrankte Individuum dem Communalspitale übergeben, während die Nothgeimpften in der

eingeseuchten Wohnung[1]) verblieben; in den übrigen Fällen, unter welchen auch die drei ohne Haftung (primär) geimpften Individuen einbegriffen sind, wurde strenge Isolirung des Kranken von den Gesunden ausgeführt, und dieselbe mit augenblicklichem Wohnungswechsel eingeleitet.

Bei den 40 primären Impfungen — fast ausschliesslich Kinder — (inbegriffen das als »unbestimmt« angegebene Waisenkind) theilten fünf Familien mit vierzehn Kindern den einzigen Wohnraum mit dem Pockenkranken. Die andern Familien mit 26 Individuen hatten zwei oder mehrere Zimmer zur Verfügung[2]). Die revaccinirten siebzehn Erwachsenen und vier Kinder sowohl, wie die primär geimpften Erwachsenen communicirten stets mit dem Krankenzimmer und betheiligten sich an der Krankenpflege.

Was den Zeitpunkt anbelangt, in welchem die Nothimpfungen ausgeführt wurden, fielen nur drei in das Prodromalstadium der Pocken beim erkrankten Familienglied, und zwar in Fällen, in welchen der Verdacht auf Pocken durch nachgewiesene Infection sehr nahe gelegt war. Die meisten andern vertheilen sich auf die ersten 60 Stunden nach Constatirung der Eruptionsanzeichen beim Erkrankten. Drei Nothimpfungen machte ich in jüngster Zeit am fünften Tage nach Ausbruch der Variolapusteln.

Der Erfolg in Betreff des Pockenschutzes war ein vollständiger; in keinem einzigen Falle erkrankte eines von den der Nothimpfung unterzogenen Individuen an Pocken[3]), trotzdem vierzehn noch nicht

---

[1]) Dank dem unermüdlichen Eifer der Wiener städtischen Aerzte wird in der Regel schon innerhalb vierundzwanzig Stunden nach erfolgter Pockenanzeige die gründliche, behördlich controlirte Desinfection der eingeseuchten Häuser vorgenommen.

[2]) Da aber in den meisten Fällen alle verfügbaren Wohnräume, mit Ausschluss des Pockenzimmers, an Afterparteien abgemiethet waren, bleibt dieser Umstand so ziemlich gleichgültig.

[3]) Nichts desto weniger sah ich doch Fälle, in denen Pocken während des Blüthestadiums der Vaccinepusteln ausbrachen. Solche Fälle waren entschieden zur Zeit der Impfung bereits inficirt und befanden sich im Incubationsstadium der Pocken. Der Ausbruch der Variola erfolgt dann zumeist im Stadium incrementi der Schutzpocken, seltener während der Florition, am seltensten im Decrustationszeitraum; gar nie wurden Pocken unmittelbar nach Abfallen der Krusten bei Vaccinirten beobachtet. Gleichzeitig zur Reife kommen sah Polizeiarzt Dr. Kienast und ich Variola und Vaccinepusteln bei dem zweijährigen Kinde der Familie P. (III Gärtnerstrasse 39). Trotz der confluirenden Variola und der späteren Entwicklung zahlreicher Zellgewebsabscesse genas das Kind.

durchseuchte Kinder permanent dem Blatterncontagium ausgesetzt waren, ja in einem Falle zwei Kinder abwechselnd das Lager mit dem pockenkranken Kinde theilten.

Die Blatternfälle selbst, welche zur Nothimpfung Anlass gaben, waren zumeist schwere, in der Mehrzahl mit dem Tod endigend. Selbst ein Fall, der ein entschieden vaccinirtes 20jähriges Mädchen betraf, verlief als Variola vera confluens tödtlich; trotz den deutlichen fast übergrossen Impfnarben aller übrigen Familienglieder haftete bei sämmtlichen die Revaccination, und bildeten sich schöne von primären Schutzpocken nicht zu unterscheidende Pusteln aus, so dass man mit Recht eine auffallend grosse familiäre Pockendisposition annehmen könnte. In vier Fällen kam es gar nicht zur Eruption der Variolaknötchen, sondern die Individuen starben an Purpura variolosa unter hohem Fieber und Collaps. In einem Fall traten im Prodromalstadium bereits profuse Blutungen aus Darm und Nasenschleimhaut ein, so dass, wenn die Infection nicht mit absoluter Sicherheit nachgewiesen gewesen wäre, die Diagnose einige Schwierigkeiten geboten hätte. Speciell in letzterem Falle wurde durch Dr. Heinrich das überlebende Kind mit animaler Vaccine, und zwar glücklicher Weise mit Erfolg geimpft.

Es erübrigt noch zwei Nothimpfungen mitzutheilen, die entschiedener als alle übrigen die Zweckmässigkeit der Nothimpfungen überhaupt illustriren.

Beim Hausknecht B., wohnhaft Wien III Weissgärberstrasse 20, erkrankte ein Kind an Variola vera confluens. Nach einigen Tagen harten Kampfes bewilligten mir die impffeindlichen Aeltern an zwei (leicht rhachitischen) Kindern die Nothimpfung vorzunehmen, weigerten sich aber das dritte (entschieden rhachitische) Kind vacciniren zu lassen. Die Familie besass zwei Wohnräume (Zimmer und Kammer, welch letztere einen Abmiether hatte).

Bei beiden vaccinirten Kindern entwickelten sich gute Schutzpocken, die ihren regelmässigen Verlauf nahmen. Trotzdem nun alle drei Kinder in gleichem Maasse dem Pockencontagium ausgesetzt waren, indem sie mit dem bereits im Decrustationstadium befindlichen fieberfreien Knaben spielten und theilweise sogar das Lager mit ihm theilten, erkrankte nur das nicht vaccinirte Mädchen am fünfzehnten Tag nach dem Pockenausbruch beim zuerst erkrankten Knaben an Blattern.

Beide vaccinirten Kinder erfreuten sich nicht nur während des ganzen Krankheitsverlaufes ihrer Geschwister, sondern auch während der durch diese Fälle verursachten Verseuchung des ganzen Hauses [1]) der vollständigsten Gesundheit.

Es ist unmöglich, jene zahlreichen casuistischen Fälle, welche den Pockenschutz durch Impfung beweisen, aus der riesig angeschwollenen Vaccineliteratur herauszuheben; es würde weit über die Gränzen, die sich dieses Buch gesteckt, hinausschiessen. Nur zwei Beispiele entschiedenen Einflusses der Vaccination gegen die Einwirkung des Pockencontagiums kann ich mir nicht versagen, hier wieder zu geben.

Das erste derselben ist ein selbsterlebtes Factum.

Vor drei Jahren, als ich noch Assistent im Kinderspitale in Erdberg war, behandelte ich im obersten Stockwerk des als Seuchenheerd berüchtigten Hauses 17 der Schimmelgasse [2]) in drei Familien vier ungeimpfte Kinder an Variola vera. Eines derselben fiel der hämorrhagischen Form zum Opfer. Das einzige geimpfte Kind in diesen Familien, ein kleines Mädchen, blieb, trotzdem es mit den Kranken die Wohnung theilte, vollständig intact. —

Das interessanteste hierhergehörige Factum erzählt der städtische Arzt Dr. Basslinger [3]). (Jahresbericht des Stadtphysikats v. Wien. Jahrg. 1876.) Auch hier gab eine furchtbare Hausepidemie das Material zu höchst wichtigen Aufschlüssen über Pockenschutz.

Im Hause 123 Gumpendorferstrasse brachen Pocken aus. Eine von Basslinger selbst eingeleitete Zählung stellte fest, dass unter den 43 Kindern, die im Hause wohnten, 16 an Pocken erkrankten. Von ihnen starben 8.

Nichtgeimpfte barg dieses Unglückshaus 22. Von ihnen erkrankten 15.

---

[1]) Es erkrankten in demselben und im zweiten Stockwerk des Hauses noch Kinder an Pocken, die alle meiner Behandlung anvertraut wurden.

[2]) In diesem, zumeist vom niedersten Proletariat bewohnten Gebäude starben in einem Zeitraum von zehn Jahren mehr als zweihundert Individuen an contagiösen Krankheitsformen, darunter hundertzehn Individuen an asiatischer Cholera (1873).

[3]) Ich bedaure, die gründliche Arbeit Basslinger's nicht vollständig hier wiedergeben zu können, da es der beschränkte Raum nicht gestattet, aber ich empfehle sie Jedem, der einiges Interesse für die so wichtige Impffrage hegt, zur genauern Beachtung.

Verschont blieben 27 Individuen, darunter 21 geimpfte und 6 nicht geimpfte; von den letztern hatten jedoch fünf früher geblattert.

Diese Daten sprechen so laut zu Gunsten der Vaccination, dass selbst der trocken statistische Bericht der beiden Stadtphysiker nicht umhin kann, die Wichtigkeit dieser Angaben zu betonen.

Im Jahre 1856 übergab Marson dem Parlamente seine wohlmotivirte Petition um Einführung des Impfzwanges in England. Das englische Parlament fasste die Sache als internationale Angelegenheit auf, und veranlasste auf Grund der Marson'schen Petition hierauf jene berühmten Kundgebungen aller maassgebenden Aerzte der civilisirten Welt, die im Blaubuch vom Jahre 1857 enthalten sind.

Mehr als fünfhundert (539) englische und continentale Aerzte, welch letztere durch die Gesandtschaft zur Urtheilsäusserung aufgefordert wurden, sprachen ihre Meinung zu Gunsten der Vaccination aus; nur zwei Stimmen fanden sich, die sie verwarfen, und für ein Verbieten der Impfung sprachen.

Die beiden »Unsterblichen«, d. h. von jedem Impfgegner immer wieder hervorgeholten sind der Chirurg Welch vom Taunton and Somerset Hospital — ein Mann von untergeordneter Bedeutung, und der geistvolle Czeche Dr. Hamernik, emer. Professor der Medicin in Prag.

Zur Characteristik des letztern diene Kussmaul's treffliche Bemerkung:

»Wer Herrn Hamernik's Art kennt, wusste im Voraus, wie sein Urtheil in dieser Sache ausfallen würde: hätten alle andern Aerzte sich gegen die Impfung erklärt, so würde er sicherlich für dieselbe plaidirt haben.«

Bei Hamernik haben wir also einen jener im Character der Czechoslaven so tief ausgeprägten oppositionellen Züge zu würdigen, und dieser lässt es zu, dessen »Privatgutachten« nicht als Ernst aufzufassen. Es ist ein Hauch wissenschaftlichen Declarantenthums, der durch die Zeilen dieses »Privatgutachtens« weht; die Gründe, die er gegen die Vaccination darin verzeichnet, sind geistreich genug, um für den Moment zu bestechen; nichts desto weniger gelang es den Wienern (Hebra, Fridinger u. a.), sowie auch den Pragern (s. engl. Blaubuch p. 154—165), ohne besondere Schwierigkeit diese Scheingründe mit Erfolg zu bekämpfen. Widerlegt wurde Hamernik's Ansicht schon durch die Thatsache, dass ihr nicht nur über fünfhundert Vota im englischen Blaubuch gegenüberstehen,

sondern dass in Oesterreich selbst die officiellen Gutachten der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, des Doctorencollegiums, der k. k. Findelanstaltdirection und der k. k. Direction des allgemeinen Krankenhauses in Wien, des Professors Hebra, sämmtlicher Kreis- und Bezirksärzte, sowie sämmtlicher Militärärzte Oesterreichs u. s. f. sich damit beschäftigten, Hamernik's »Privatgutachten« zu bekämpfen. Uebrigens wusste man damals schon, dass es vergebliche Mühe sei, den alten Prager Gelehrten umzustimmen; ja je mehr Stimmen sich gegen ihn erhoben, desto verbissener wurde seine Kampfweise. Eigenthümlich bleibt es immerhin, dass ein Mann, der in der Vaccinepustel nur eine rein locale Hautaffection sah, die, sofern sie nur als solche übertragen werde, »wohl unschädlich zu nennen sei«, der also das Wesen der Krankheit gar nicht kannte, so viel Staub aufwirbeln konnte; ein Mann, der ganz vergass zu berühren, warum diese locale Hautaffection nicht in infinitum bei ein und demselben Individuum hafte, d. h. mit andern Worten, warum auch Herr Hamernik kein Kind dazu zwingen konnte, innerhalb dreier Wochen zweimal wirkliche Vaccinepocken durchzumachen, der auch vergass anzugeben, warum unmittelbar nach Variola vera die Vaccination nie hafte, was doch bei einer »Local-Irritation der Haut« stattfinden sollte?

Die sachlichste, vom Standpunkt des erfahrenen Impfarztes ausgehende Widerlegung erfuhr Hamernik von Seite des um die Vaccination in Oesterreich so verdienten Fridinger (l. c. p. 57 u. s. f.).

Aber nicht nur die theoretische Wissenschaft, nicht nur das Experiment und die Erfahrung tritt den Ausführungen des Prager Professors entgegen; die Geschichte der Vaccination in seinem eigenen Vaterlande, in Böhmen, besonders die der letzten Jahre hilft Hamernik's Ansichten über den Pockenschutz bekämpfen.

Während z. B. in einzelnen Kreisen Galiziens (Brzežan, Horodenka, Zaleszczyk, Czortków, Nadworna u. s. f.), wo die öffentliche Gesundheitspflege und hauptsächlich aber die Schutzpockenimpfung arg darniederliegt [1]), im Jahre 1874 — also nach der Akme der

[1]) Nicht allein Schuld der Indolenz und der niedern Cultur der Bevölkerung, sondern zumeist liegt die Ursache dieser traurigen Erscheinung in dem furchtbaren Mangel an Aerzten in diesem Kronlande. Es giebt einen District in Galizien, in welchem auf zweiundsiebzigtausend Einwohner ein Doctor der Medicin entfällt (Borszczów). In Horodenka kommen 33,425 Einwohner auf einen Doctor der Medicin und 13,370 auf eine Hebamme.

europäischen Seuche — bis 1370 Pockensterbefälle auf je hunderttausend Einwohner entfielen, starben im Königreiche Böhmen in den Gemeinden, in welchen fleissiger als irgend wo in Oesterreich die Impfung ausgeführt wurde (Prag, Karlsbad, Reichenberg, Pardubitz u. s. f.), kaum 40 unter hunderttausend Einwohnern; es starben demnach in diesen verwahrlosten Districten Galiziens vierunddreissigmal so viel Individuen an Blattern, wie in den genannten Kreisen Böhmens!

Angesichts der in so überwiegender Majorität für die Impfung und für die Einführung eines Impfgesetzes abgegebenen Vota ging im englischen Parlamente 1857 die Impfbill durch — freilich nach manch heisser Debatte. England hatte, was die Einführung eines Impfgesetzes anbelangt, jedenfalls einen viel schwerern Standpunkt als alle übrigen Staaten Europa's. Das hoch entwickelte individuelle Recht stellte der Einführung zwangsweiser Impfung bedeutenden Widerstand entgegen; insoferne gleicht dieser Staat dem Länderconvolute Oesterreichs; denn auch hier scheiterte jeder Versuch einer einheitlichen Impfgesetzgebung, die die Schutzpockenimpfung zur Pflicht jedes Eingebornen macht, freilich aus andern Gründen wie längere Zeit in England. Oesterreichs Gesetzgebung litt in dieser Hinsicht an dem alten Unheil, welches durch den Nationalitätenhader heraufbeschworen wurde, und es musste sich bisher mit den unvollkommenen Maassregeln eines »indirecten« Zwanges begnügen. Direct ist der Impfzwang nur in der einzigen »gemeinsamen« Kategorie von Staatsbürgern, beim österreichischen Militär.

Die letzte Pockenepidemie jedoch dürfte die Nothwendigkeit eines directen Impfzwanges in Oesterreich in derselben Weise herausstellen, wie dies in Deutschland der Fall war. Bereits in den fünfziger Jahren betonte Fridinger (l. c. p. 56), »dass der indirecte Zwang in Oesterreich nicht genügt, indem sich in letzterer Zeit die Pockenfälle auffallend mehren«.

Mit der englischen Impfbill war wohl einigermassen der Kampf in stilleres Wasser geleitet worden; nichts desto weniger begann einige Jahre später die deutsche Agitation gegen die Schutzpockenimpfung. Der Character der Impfgegner hatte sich mittlerweile geändert; die wissenschaftlich gebildeten waren vom Schauplatz grösstentheils abgetreten, sei es, dass ihre erschreckende Minorität sie zum Rückzug bewog, oder sei es, dass sie durch die Gewalt der Beweise

des 1857 erschienenen englischen Blaubuches bekehrt in sich gingen und die Waffen streckten.

Mit erneuerter Wuth wurden dieselben von jener eigenthümlichen Race halbgebildeter Leute aufgenommen, die unter dem Namen »Naturärzte« in einzelnen kleinern Staaten Deutschlands ihr Unwesen trieben; speciell in Württemberg, Baden und Sachsen. Bald fand diese Fraction ihre Unterstützung, und zwar von Seite des immer mehr um sich greifenden »Vegetarianismus«, der sich besonders in einzelnen Cantonen der Schweiz entwickelte, von wo aus, wie bei einer Secte, »Apostel« nach Deutschland wanderten, um für die Grünzeugnahrung Proselyten zu werben.

Diese Gegenströmung fand eine höchst unwillkommene Hülfe in der ultramontanen Partei Deutschlands, unwillkommen, weil die »Vegetarianer« in ihren Principien radical waren (vergl. Struve u. m. a.); die Ultramontanen jedoch durch ihre Unterstützung jedenfalls ebenso sehr die vegetarianischen Bundesgenossen, als die mit der »gesunden Vernunft« kokettirenden Naturärzte compromittirten.

Unter den ultramontanen Gegnern der Impfung ist der Dr. theol. Hansjakob zu nennen; er hält die Impfung für einen Eingriff in die Majestätsrechte Gottes.

Ich weiss nicht, ob Herr Dr. Hansjakob noch unter den Lebenden weilt; aber sein Ausspruch — der übrigens nicht den Vorzug der Neuheit für sich hat [1]) — ist in soferne unüberlegt, als er damit jede ärztliche Behandlung als »Eingriff in die Majestätsrechte Gottes« verdammen müsste; lebt er nun nicht mehr, so scheint es seinem Arzte nicht gelungen zu sein, in die Majestätsrechte Gottes einzugreifen, obwohl ich die Befürchtung hege, es wäre dies der lebhafteste Wunsch des Herrn Dr. theol. Hansjakob gewesen; lebt er aber noch, so rufe ich ihm mit Kussmaul's sarkastischen Worten zu: »so hole er den Blitzableiter vom Gotteshause herab, denn der ist dann nicht minder Sünde.«

Was die »Naturärzte« und die »Vegetarianer« anbelangte, entwickelten sie eine eigenthümliche Strategie. Zu keiner Zeit wurden in den württembergischen und badischen Journalen grössere Grobheiten gedruckt als in den sechziger Jahren von Seite der meist anonymen Impfgegner.

---

[1]) Der Jesuit Sanchez erklärte dasselbe von der Inoculation, die er ohne päpstliche Erlaubnissbulle als Todsünde auffasste.

Es wimmelt daselbst von Schimpfworten, und wahrhaftig: diejenigen, die Kussmaul in seinen »Zwanzig Briefen« abdrucken liess, sind die zahmsten in Vergleich zu jenen Auslassungen, die die berüchtigte Zeitschrift »Der Naturarzt« gegen die Anhänger der Vaccination losliess.

Dass sich hie und da ein Mediciner fand, der mit dieser Art Gegner Hand in Hand ging, ja selbst mit ihnen in ein Horn stiess, z. B. ein med. Dr. Nittinger in Stuttgart, kann nur bedauert werden: nichts aber discreditirte diese Gegnerschaft mehr, als eine neue Hülfstruppe, die die Vaccination »als Eingriff in die Freiheitsrechte des Individuums« verdammte. Es war dies die sogenannte »socialdemokratische Partei« des jungen Deutschland, später speciell die socialdemokratische Fraction der deutschen Volksvertretung.

Wenn nun bis zum Jahre 1872 der Kampf mehr einen localen Anstrich behielt, so war dies nur, weil der Anlass zu einer Massenerhebung der Impfgegner fehlte. Mit dem Augenblick, als bei der zunehmenden Pockenepidemie in Deutschland einzelne Stimmen laut wurden, die verschiedenen deutschen Impfgesetze einer Berathung zu unterziehen, um ein einheitliches Reichsgesetz zu schaffen, da begann eine impffeindliche Bewegung wie nie vorher; zahlreiche Petitionen wanderten nach Berlin, eine grosse Anzahl Unterschriften wurde gesammelt, und wunderbarer Weise finden sich die meisten solcher Unterschriften auf Petitionsentwürfen, deren Inhalt geradezu an Blödsinn gränzt. Oder soll man sich nicht wundern, wenn eine Petition unterschrieben wird, in der es heisst:

»Der Kinder und Frauen liebliche Rosenfarbe verwandelt sich häufig in die schmutzig grüngelbe graue (!) Farbe des Kuheuters (!), woher es kommt, dass die Schönheit der deutschen Frauen und Mädchen untergraben (!) und ihre Hautfarbe verändert ist. Der Todtenhof von Wichmannshausen erzählte mir vor einigen Jahren, dass er in einem Zeitraum von kaum vier Monaten 27 solcher Blumen in seinen kühlen Schooss aufgenommen habe, und dass die Geister dieser Unschuldigen umherirrten, um ihre zurückgebliebenen Schwestern und Brüder vor ihrem gemeinsamen Feinde und ihren Peinigern zu warnen.«

Und der Verfasser dieses Blödsinnes — ist »Vorstand einer approbirten schwedisch-gymnastischen Heilanstalt« [1]) in Berlin!

---

[1]) Der Petent, Director der schwedisch-gymnastischen Heilanstalt B. ist, wenn ich nicht irre, in letzter Zeit viel genannt worden, und zwar in ursäch-

Ja, selbst nachdem der Impfzwang längst eingeführt war, gelangten noch derartige Petitionen auf den Tisch des deutschen Reichstags; eine der letztern, eine Petition deutscher Frauen und Mütter um Aufhebung des Impfzwanges, verdient noch erwähnt zu werden, da sie im Stande ist, jeden unbefangenen Leser, selbst von impfgegnerischer Seite, unendlich heiter zu stimmen. Man denke sich nur: eine Anzahl deutscher Frauen und Mütter beklagt sich darüber, dass in Folge der Impfung die Keimanlage der Brustdrüsen (»die Milchgänge«) bereits im Kindesalter der Mädchen erstickt werde, wodurch dann die seit fünfzig Jahren in Deutschland allgemein herrschende Busenarmuth und der Milchmangel verursacht würden. Ja, letztere Symptome »sind an einem Punkte angelangt, wo ein rasches, energisches Eingreifen der Gesetzgebung aller Länder gegen das entsetzliche leichtsinnige Spielen der Aerzte mit dem Euter- oder Milchpockengift Noth thut«. »Uns deutschen Frauen schaudert bei dem Gedanken, dass es nicht nur vom Staate geduldet, sondern dass sogar durch ein Ausnahmegesetz unter Strafandrohung befohlen ist, dass wir mit einem Gifte, welches — ähnlich wie das Syphilisgift vorwiegend die Leistengegend angreift — die milcherzeugenden Brustdrüsen specifisch schädigt, alle kleinen Mädchen »mit Erfolg« und dazu noch zwecklos müssen vergiften lassen.«

Nun, ich glaube, die deutschen Frauen, welche dieses Druckwerk (Linnich, Druck v. Quos) im Februar 1879 unterzeichneten, hätten auch besser gethan, »dieses entsetzliche, leichtsinnige Spielen mit dem Syphilisgift, welches vorwiegend die Leistengegend angreift«, beiseite zu lassen, und sich eher erkundigen sollen, ob anderwärts die Frauen durch die Impfung an Umfang und Inhalt der Brüste geschädigt wurden.

Wiens beste Ammenquelle ist Mähren (Iglau, Znaim und die Hanna). Ueberall wird dort seit drei Menschenaltern geimpft, dagegen nirgend eine bedenkliche Abnahme jener Organe erwähnt. Selbst die eingeborne Wienerin kann, trotzdem seit 1801 in Wien geimpft wird, nicht über Brustdrüsenmangel klagen, wenn ich auch fest überzeugt bin, dass, sollte sie je dieses (nach den Worten der Petition fast deutsch-nationale) Unglück treffen, sie

---

lichem Zusammenhang mit dem jammervollen Ableben einer berühmten Künstlerin. Sie starb an einer Operation, die ihr B. zugefügt haben soll.

es sicher nicht so freimüthig eingestehen und sogar drucken lassen dürfte.

Schamröthe aber muss es jedem Arzt ins Gesicht treiben, wenn er erfährt, dass der Verfasser dieses Pamphletes auf den gesunden Menschenverstand ein College ist, ein gewisser Dr. Oidtmann[1]) in Linnich, der die Leichtgläubigkeit und — »Unerfahrenheit« — von fast 300 Frauen seiner Vaterstadt (nicht der andern zu gedenken) missbrauchte, indem er ihre Unterschrift erschlich — denn ich kann mir eher alles andere denken, bevor ich annehme, dass ein deutsches Weib im Bewusstsein des Inhalts und bei nur einigem Unterscheidungsvermögen von Verstand und Unverstand dieses Schriftstück von freien Stücken unterzeichnet habe.

Und ähnliche Petitionen lagen in der Sitzung des deutschen Reichstages vom 6. März 1874[2]) sechsundzwanzig vor; von ärztlicher Seite eine einzige (Dr. Derventer in Berlin), sie empfahl ein anderes »untrügliches Vorbauungsmittel«. Vier Petitionen gingen aus von Vereinen, und zwar eine vom »hydro-diätetischen« Verein in Magdeburg; drei von den Vereinen »für Naturheilkunde« in Chemnitz, Altenburg und Waldheim; eine vom Verein »für naturgemässe Lebensweise« in Frankfurt etc.

Schon die Namen der aufgezählten Corporationen dürften den Inhalt dieser Schriftstücke characterisiren. Es sind dies zumeist Petitionen, die von Laien verfasst wurden, welche sich ein Verständniss medicinischer Fragen anmaassen; über »den Werth oder Unwerth der Impfung kann jedoch nur der Arzt urtheilen« (Kussmaul).

Berichterstatter Dr. Lenz klärte auch bei Gelegenheit der zweiten Lesung des Gesetzes das Wesen und den Character dieser Vereine auf. In der Polemik gegen den Impfzwang stimmten diese Art Gegner überein mit zahlreichen Petitionen, die aus verschiedenen Städten des Reiches an den Reichstag gelangten; auch sie kamen

---

[1]) Uebrigens scheint Dr. med. Oidtmann's eigene »Unerfahrenheit« in dem, was die Vaccination anbelangt, sehr weit zu gehen, da er in diesem Schriftstücke unter anderm die Vaccination »ein gruseliges Märchen von der Impfschutzzauberei von anno 1600 (!) herrührend« nennt.

[2]) Berathung über das deutsche Reichsimpfgesetz. Stenogr. Ber. S. 226 ff., 6. u. 9. März 1874.

aus Kreisen, die nicht Sachverständige, nicht Mediciner genannt werden konnten; die sich aus allen Ständen recrutirten. So lagen Petitionen aus Berlin, Hamburg (10,800 Unterschriften), Hannover etc. vor. Der Inhalt aller dieser Petitionen bestand in einer Polemik gegen das in Vorschlag gebrachte Gesetz; insbesondere in einer Polemik gegen das dem Gesetzentwurf zu Grunde gelegte Gutachten der medicinischen Deputation.

Die einzelnen Gegengründe der Petenten hier anzuführen halte ich für überflüssig; sie wurden bereits vielfach besprochen. Interessanter ist der Verlauf der Berathungen, weil er darthut, welche Gegner die Schutzpockenimpfung hat, und auf welche Weise sie ihre Waffen handhabten.

Nach dem erschöpfenden Exposé des Berichterstatters Dr. Lenz erhebt sich Abg. Reimer (gegen) und endigt mit der Pointe: »Wollen Sie die Impfung zum Beschluss erheben, dann wäre es auch als ein Act der Gerechtigkeit anzusehen, wenn vom Kaiser und den verbündeten Fürsten an bis zu den Herren vom Bundesrath und den Herren hier im Hause sich alle zunächst freiwillig der Impfung unterwerfen, um das Volk zu überzeugen, dass sie die Impfung wirklich für gut halten.«

Abg. Dr. Elben (dafür) bringt hierauf folgende statistische Thatsache zur Kenntniss des Hauses:

»Im Badensischen (allgemeine Impfpflicht) kommt nach fünfjährigem Durchschnitt ein Pockentodesfall auf 15,691 Einwohner; in Bayern (allgemeine Impfpflicht) nach zwölfjährigem Durchschnitt ein Pockentodter auf 12,771 Einwohner; in Preussen dagegen (facultative Impfung) nach 45jährigem Durchschnitt ein Pockentodter schon auf 5600 Einwohner.

Ueber den Werth der Revaccination erwähnt Elben die Erfolge des Kreismedicinalrathes Fröhlich im Jaxtkreise (Württemberg). Der Jaxtkreis allein weist durch die Bemühungen dieses Mannes, mit Ausschluss des Militärs 53 % Revaccinationen aus; und obwohl er der vierte Theil des Landes ist und 22 % der Bevölkerung Württembergs besitzt, hat er seit einer langen Reihe von Jahren nur 13 % aller Pockenerkrankungen und nur 9 % aller Pockentodesfälle Württembergs zu tragen.

Gleiche Resultate zeigen die württembergischen Truppen. In diesem Lande wird seit 1833 das Militär revaccinirt; durchschnittlich dienten 7000—9000 Mann präsent; nun sind seit 1833 bis 1870

einundfünfzig Mann des Armeestandes an Pocken erkrankt. Als man dagegen im Jahre 1870 die Ersatzbataillone einzog (2000 Mann) und man in Stuttgart nicht die Zeit hatte zu revacciniren, erkrankten innerhalb 8 Monaten unter diesen 2000 Mann 54 an Variola; also mehr als beim ganzen württembergischen revaccinirten Armeestande vom Jahr 1833—1870!

Abg. Reichensperger (gegen) spricht unter andern die kennzeichnenden Worte: »Wohin würde es führen, wenn man von dem Satze ausginge, dass, sobald die Wissenschaft sich überzeugt hat, es sei etwas wohlthätig für die Menschheit, oder es halte Nachtheil von ihr ab, der Menschheit oder den Einwohnern eines bestimmten Staates dasselbe aufgezwungen werden müsste! wohin würde das führen?«

Nun, ich glaube, wir kämen bei einer wenn auch zwangsweisen Einführung von Wohlthaten, die die Wissenschaft für die Menschen findet und beweist, doch noch weiter, als bei einer wenn auch nur »facultativen« Verbreitung der Tendenzen des Abgeordneten von Crefeld!

Der Abgeordnete Dr. Zinn (dafür) characterisirt in äusserst gelungener Weise die Impfgegner. Unter andern citirt er den Wortlaut einer Antivaccinationsschrift, deren Inhalt das Maass von Verdrehung, Bosheit und Lüge andeutet, mit der gegen die Impfung besonders im Württembergischen agitirt wird:

»Das Volk in Württemberg ist durch die Impfung ganz verderbt an Leib und Seele und dem Untergang verfallen. Kopf, Gesicht und Hals der Geimpften sind zum Oelkopf geworden, als Malzeichen Kains der allgemeinen Vergiftung. Die Schmutzoelfarbe bezeichnet die moderne Verwüstung des Antlitzes der Deutschen, die mit dem Finger sich nicht wegdrücken, mit Arznei und Kosmetik nicht wegkuriren lässt.«

Ich habe im ersten Theil dieses Buches die Schwierigkeiten betont, die der Patholog zu durchkämpfen hat, wenn er über Krankheitsbeschreibungen des grauen Alterthumes urtheilen soll. Nichts desto weniger gelingt dies schwierige Beginnen noch immer leichter, als über derartige Geistesblüthen unseres Jahrhunderts klar zu werden.

Der Bevollmächtigte zum Bundesrath für das Königreich Bayern (v. Riedel) berichtigt die Aeusserungen Reichensperger's.

In der letzten Epidemie Bayerns starben von Ungeimpften 60 %, genasen 39 %, von Geimpften starben 13 %, genasen 85 %.

Er betont, dass der vom Abgeordneten von Crefeld erwähnte Widerstand gegen das Impfgesetz in Bayern auf Unwahrheit beruht. In Bayern ist die Impfung Volkssitte geworden; es ist nachgewiesen, dass innerhalb eines Zeitraumes, in welchem acht Millionen Menschen geimpft wurden, nur sechs auf 1000 Impfpflichtige sich nicht zum ersten Termin stellten, fürwahr eine minimale Zahl, die doch wohl den »Widerstand der Bayern« gegen das Impfgesetz, wie ihn Abgeordneter Reichensperger erwähnt, nicht zu illustriren vermag!

Das Schlusswort in dieser für die Geschichte der Vaccination so denkwürdigen Debatte nahm Abgeordneter Dr. Löwe (für). Der äusserst klare, logisch durchdachte Vortrag desselben motivirt die Nothwendigkeit des Zwanges und wendet sich hauptsächlich gegen die juristischen Bedenken gegen denselben; schliesslich gelangt er zu dem von den Impfgegnern im Reichsrath so oft »gerittenen« Schlachtross, der Uebertragbarkeit von Krankheitsstoffen, besonders der Syphilis bei der Impfung; er erwähnt die enorme Seltenheit solcher Vorkommnisse und sagt zum Schlusse:

»Wenn die Gegner des Impfens, nachdem sie den Causalnexus zwischen dem Aufhören der Epidemieen und dem Impfen so in Frage gestellt haben, der durch Millionen und Millionen Erfahrungen in allen Ländern der Welt erwiesen ist, dann doch so wenig heikel sind in der Anerkennung des Causalnexus in einem solchen einzelnen Falle (Uebertragung von Krankheitsstoffen), dann, meine Herren, kann man ihnen nur sagen, da gilt das alte Wort des Evangeliums: »Mücken seigen und Kameele verschlucken«.

Indem ich hier das deutsche Reichsimpfgesetz im Wortlaut folgen lasse, betone ich gleich Eingangs, dass dieses Impfgesetz das vollkommenste aller Staaten ist; und als solches konnte ich es umsoweniger in diesem Buche übergehen, als dieses es sich auch zur Aufgabe gestellt hat, die Geschichte der Fortschritte in der Vaccination zu verzeichnen.

III. Gesetzgebung und Schutzpockenimpfung.

Wenn wir schon in der Geschichte der Vaccination betonten, dass frühzeitig der Staat als solcher die Verpflichtung auf sich nahm, das Impfwesen zu regeln und unter behördliche Aufsicht zu stellen, und wenn wir die Art und Weise schilderten, wie sich in einzelnen Staaten Europa's schon in den ersten Jahrzehnten nach der facultativen Einführung der Vaccination ein Zwangsgesetz herausbildete, so geschah dies, um die Raschheit zu kennzeichnen, mit der die neue Entdeckung Boden gewann. Eigenthümlicher Weise coincidirt der Zeitpunkt, in welchem solche Zwangsgesetze erlassen wurden, fast stets mit einer Antivaccinationsströmung, nicht etwa in der Weise, dass das Einbringen derartiger Gesetznormen in den gesetzgebenden Körpern erst die Gegner zu vermehrter Kraftanstrengung getrieben hätte. In der Mehrzahl der Fälle waren die Zwangsgesetze eine unmittelbare Folge einer Antivaccinations-Propaganda, die darin Ausdruck fand, dass die Impfgegner durch Petitionen eben in denselben gesetzgebenden Körperschaften auf Aufhebung der bisher bestehenden Impfnormen drangen. Erst durch solche Petitionen angeregt, wuchs die »Impffrage« zu jener bedeutungsvollen Grösse. Das englische Parlament, dem Marson die Petition um Aufhebung der Impfung unterbreitet hatte, liess die Impfberichte und die Voten der civilisirten Welt sammeln; und auf Grund dieser fast sämmtlich zu Gunsten der Vaccination sprechenden Angaben endete die Marson'sche Petitionsangelegenheit mit der Decretirung der Impfbill. Das deutsche Parlament war geradezu überschwemmt mit Petitionen gegen die Impfung; ja in seinem Schoosse arbeitete die socialdemo-

kratische und die klerikale Fraction gegen den Erlass eines Reichsimpfgesetzes, und dennoch ging dasselbe mit überwiegender Majorität durch.

Der Staat hat die Verpflichtung, seine Bürger vor abwendbarer Gefahr zu schützen; er hat dafür zu sorgen, dass Niemand, bevor er nicht in die Lage gesetzt wurde, durch Arbeit seinen Mitbürgern die Kosten seiner Aufzucht und Erziehung wieder zu ersetzen, durch ein abwendbares, vermeidbares Unglück ausser Stand gesetzt wird, dieser Pflicht gerecht zu werden. Es ist dies Pflicht des Staates gegen die Bürgerschaft im Allgemeinen; aber er hat auch das Recht solche Institutionen zu geben, die ihn selber vor gewissen Gefahren schützen sollen. Nun ist aber die Seuche die imminenteste Gefahr, denn sie untergräbt den Volkswohlstand, sie vernichtet das Vertrauen, sie tödtet zumeist den Menschen in der Zeit der Entwicklung, in einer Zeit, in der er noch, was die Forderungen des Staates an ihn anbelangt, passiv ist, d. h. verhältnissmässig mehr Rechte besitzt, als Pflichten. Und zumal der moderne Staat, der die hohe Blutsteuer als seine Existenzbedingung schonungslos eintreibt, hat ein Interesse daran, seine Bürger vor jeder Seuchengefahr zu schützen, und Deutschlands Regierung, die in dieser Hinsicht die Idee des modernen Staates schuf, war auch die erste, welche ein Impfzwangsgesetz voll drakonischer Maassregeln decretirte.

Wir sind fest überzeugt, dass das deutsche Reichsimpfgesetz keine vereinzelte Erscheinung bleiben wird. Je mehr sich die Ansicht Geltung verschafft, dass die Macht eines Staates in der Anzahl der wehrkräftigen Bürger, und in der Arbeitsleistung seiner gesunden Unterthanen ruht, desto mehr wird sich, analog einer Handels-, einer Finanz- und einer Verkehrspolitik, eine neue diplomatische Disciplin entwickeln, die die Gesundheitspolitik des Staates zu vertreten haben wird. Die jüngsten Ereignisse im Ssaratow'schen Gouvernement riefen bereits eine darauf hinzielende Bewegung hervor, und wenn die Pest bisher sicher nicht ein Mittel zur Hebung des Volkswohlstandes genannt werden konnte, so hat ihr letztes Auftreten wenigstens das Gefühl wachgerufen, wie nothwendig eine solche Gesundheitspolitik für den heutigen Staat ist.

Nachdem im letzten Abschnitte die Bewegung geschildert wurde, die die Einbringung der Regierungsvorlage des deutschen Zwangsgesetzes hervorrief, erübrigt uns noch den Wortlaut dieses

Gesetzes selbst hier wiederzugeben, und daran jene Bemerkungen zu knüpfen, welche die Einwürfe der Impfgegner behandeln, die vom Rechtsstandpunkt aus gegen ein Zwangsgesetz überhaupt geltend gemacht werden.

Gesetz vom 8. April 1874
(Reichs-Gesetzblatt S. 31 ff.).

Wir Wilhelm, v. G. G., Deutscher Kaiser, König von Preussen etc., verordnen im Namen des Deutschen Reichs, nach erfolgter Zustimmung des Bundesraths und des Reichstags, was folgt:

§. 1. Der Impfung mit Schutzpocken soll unterzogen werden:

1) jedes Kind vor dem Ablauf des auf sein Geburtsjahr folgenden Kalenderjahres, sofern es nicht nach ärztlichem Zeugniss (§. 10) die natürlichen Blattern überstanden hat;
2) jeder Zögling einer öffentlichen Lehranstalt oder einer Privatschule, mit Ausnahme der Sonntags- und Abendschulen, innerhalb des Jahres, in welchem der Zögling das zwölfte Lebensjahr zurücklegt, sofern er nicht nach ärztlichem Zeugniss in den letzten fünf Jahren die natürlichen Blattern überstanden hat, oder mit Erfolg geimpft worden ist.

§. 2. Ein Impfpflichtiger (§. 1), welcher nach ärztlichem Zeugniss ohne Gefahr für sein Leben oder für seine Gesundheit nicht geimpft werden kann, ist binnen Jahresfrist nach Aufhören des diese Gefahr begründenden Zustandes der Impfung zu unterziehen.

Ob diese Gefahr noch fortbesteht, hat in zweifelhaften Fällen der zuständige Impfarzt (§. 6) endgültig zu entscheiden.

§. 3. Ist eine Impfung nach dem Urtheile des Arztes (§. 5) erfolglos geblieben, so muss sie spätestens im nächsten Jahre und, falls sie auch dann erfolglos bleibt, im dritten Jahre wiederholt werden.

Die zuständige Behörde kann anordnen, dass die letzte Wiederholung der Impfung durch den Impfarzt (§. 6) vorgenommen werde.

§. 4. Ist die Impfung ohne gesetzlichen Grund (§§. 1, 2) unterblieben, so ist sie binnen einer von der zuständigen Behörde zu setzenden Frist nachzuholen.

§. 5. Jeder Impfling muss frühestens am sechsten, spätestens am achten Tage nach der Impfung dem impfenden Arzte vorgestellt werden.

§. 6. In jedem Bundesstaate werden Impfbezirke gebildet, deren jeder einem Impfarzte unterstellt wird.

Der Impfarzt nimmt in der Zeit vom Anfang Mai bis Ende September jedes Jahres an den vorher bekannt zu machenden Orten und Tagen für die Bewohner des Impfbezirkes Impfungen unentgeltlich vor. Die Orte für die Vornahme der Impfungen, sowie für die Vorstellung der Impflinge (§. 5) werden so gewählt, dass kein Ort des Bezirkes von dem nächst gelegenen Impforte mehr als fünf Kilometer entfernt ist.

§. 7. Für jeden Impfbezirk wird vor Beginn der Impfzeit eine Liste der nach §. 1 Ziffer 1 der Impfung unterliegenden Kinder von der zuständigen Behörde aufgestellt.

Ueber die auf Grund des §. 1 Ziffer 2 zur Impfung gelangenden Kinder haben die Vorsteher der betreffenden Lehranstalten eine Liste anzufertigen.

Die Impfärzte vermerken in den Listen, ob die Impfung mit oder ohne Erfolg vollzogen, oder ob und weshalb sie ganz oder vorläufig unterblieben ist.

Nach dem Schlusse des Kalenderjahres sind die Listen der Behörde einzureichen.

§. 8. Ausser den Impfärzten sind ausschliesslich Aerzte befugt, Impfungen vorzunehmen.

Sie haben über die ausgeführten Impfungen in der im §. 7 vorgeschriebenen Form Listen zu führen, und dieselben am Jahresschluss der zuständigen Behörde vorzulegen.

§. 9. Die Landesregierungen haben nach näherer Anordnung des Bundesrathes dafür zu sorgen, dass eine angemessene Anzahl von Impfinstituten zur Beschaffung und Erzeugung von Schutzpocken-Lymphe eingerichtet werde.

Die Impfinstitute geben die Schutzpocken-Lymphe an die öffentlichen Impfärzte unentgeltlich ab und haben über Herkunft und Abgabe derselben Listen zu führen.

Die öffentlichen Impfärzte sind verpflichtet, auf Verlangen Schutzpocken-Lymphe, soweit ihr entbehrlicher Vorrath reicht, an andere Aerzte unentgeltlich abzugeben.

§. 10. Ueber jede Impfung wird nach Feststellung ihrer Wirkung von dem Arzte ein Impfschein ausgestellt. In dem Impfschein wird unter Angabe des Vor- und Zunamens des Impflings, so wie des Jahres und Tages seiner Geburt, bescheinigt, entweder

dass durch die Impfung der gesetzlichen Pflicht genügt ist,

oder

dass die Impfung im nächsten Jahre wiederholt werden muss.

In den ärztlichen Zeugnissen, durch welche die gänzliche oder vorläufige Befreiung von der Impfung (§§. 1, 2) nachgewiesen werden soll, wird, unter der für den Impfschein vorgeschriebenen Bezeichnung der Person, bescheinigt, aus welchem Grunde und auf wie lange die Impfung unterbleiben darf.

§. 11. Der Bundesrath bestimmt das für die vorgedachten Bescheinigungen (§. 10) anzuwendende Formular. Die erste Ausstellung der Bescheinigungen erfolgt stempel- und gebührenfrei.

§. 12. Aeltern, Pflegeältern und Vormünder sind gehalten, auf amtliches Erfordern mittelst der vorgeschriebenen Bescheinigungen (§. 10) den Nachweis zu führen, dass die Impfung ihrer Kinder und Pflegebefohlenen erfolgt, oder aus einem gesetzlichen Grunde unterblieben ist.

§. 13. Die Vorsteher derjenigen Schulanstalten, deren Zöglinge dem Impfzwange unterliegen (§. 1 Ziffer 2) haben bei der Aufnahme von Schülern durch Einfordern der vorgeschriebenen Bescheinigungen festzustellen, ob die gesetzliche Impfung erfolgt ist.

Sie haben dafür zu sorgen, dass Zöglinge, welche während des Besuches der Anstalt nach §. 1 Ziffer 2 impfpflichtig werden, dieser Verpflichtung genügen.

Ist eine Impfung ohne gesetzlichen Grund unterblieben, so haben sie auf deren Nachholung zu dringen. Sie sind verpflichtet, vier Wochen vor Schluss des Schuljahres der zuständigen Behörde ein Verzeichniss derjenigen Schüler vorzulegen, für welche der Nachweis der Impfung nicht erbracht ist.

§. 14. Aeltern, Pflegeältern und Vormünder, welche den nach §. 12 ihnen obliegenden Nachweis zu führen unterlassen, werden mit einer Geldstrafe bis zu 20 Mark bestraft.

Aeltern, Pflegeältern und Vormünder, deren Kinder und Pflegebefohlene ohne gesetzlichen Grund und trotz erfolgter amtlicher Aufforderung der Impfung oder der ihr folgenden Gestellung (§. 5) entzogen geblieben sind, werden mit Geldstrafe bis zu 50 Mark oder mit Haft bis zu 3 Tagen bestraft.

§. 15. Aerzte und Schulvorsteher, welche den durch §. 8 Absatz 2 und durch §. 13 ihnen auferlegten Verpflichtungen nicht nachkommen, werden mit Geldstrafe bis zu 100 Mark bestraft.

§. 16. Wer unbefugter Weise (§. 8) Impfungen vornimmt, wird mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft bis zu 14 Tagen bestraft.

§. 17. Wer bei der Ausführung einer Impfung fahrlässig handelt, wird mit Geldstrafe bis zu fünfhundert Mark oder mit Gefängnissstrafe bis zu 3 Monaten bestraft, sofern nicht nach dem Strafgesetz eine härtere Strafe eintritt. [1])

§. 18. Die Vorschriften dieses Gesetzes traten mit dem 1. April 1875 in Kraft.

Die einzelnen Bundesstaaten werden die zur Ausführung erforderlichen Bestimmungen treffen.

Die in den einzelnen Bundesstaaten bestehenden Bestimmungen über Zwangsimpfungen bei dem Ausbruch einer Pockenepidemie werden durch dieses Gesetz nicht berührt.

Urkundlich unter Unserer höchst eigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Kaiserlichen Insiegel.

Gegeben zu Berlin den 8. April 1874.

L. S.

Wilhelm.

Fürst v. Bismarck.

Man wird zugestehen müssen, dass dieses Impfgesetz, im Vergleich zu allen andern bestehenden, die klarste Präcision, betreffend die Pflichten des Impflings wie des Impfarztes, voraus hat. Die Initiative zum deutschen Reichsimpfgesetz gab die ausgezeichnet gearbeitete Petition des Königsberger Vereins für Allgemeine Heilkunde, die gleichzeitig einen Entwurf für ein derartiges Gesetz enthielt.

Betrachten wir die Einführung eines derartigen Gesetzes vom Rechtsstandpunkte, so muss vorzugsweise der Einwurf der Impfgegner »es sei der Impfzwang ein nicht zu rechtfertigender Eingriff in die individuelle Freiheit« von diesem Standpunkte aus besprochen werden.

Schon der Motivenbericht des Königsberger Vereins für Allgemeine Heilkunde weist in dieser Hinsicht auf den Umstand, dass die persönliche Freiheit des Einzelnen unter allen Umständen ihre Beschränkungen erleiden muss, sobald es sich ums Wohl der Allgemeinheit handelt. Speciell jenes Volk, welches am eifersüch-

---

[1]) Strafgesetzbuch für das deutsche Reich §. 230 und §. 232.

tigsten die persönliche Freiheit seiner Bürger bewacht, die Engländer, entschlossen sich bereits fünf Jahre vor Erlass des deutschen Impfgesetzes zur Einführung des Impfzwanges. Wenn also die persönliche Freiheit durch den Impfzwang thatsächlich geschädigt würde, so hätte sich das englische Parlament nimmermehr dazu hergegeben, denselben für England zu decretiren. Robert von Mohl (siehe Polizei-Wissenschaften nach den Gründen des Rechtsstaates I. p. 195), ein Mann, den »Niemand im Verdacht haben kann, dass er die individuelle Freiheit zu gering achte«, sagt:

»Jede Regierung würde sich schwere Vorwürfe zuziehen, welche es unterliesse, die möglichst allgemeine Verbreitung der Schutzpockenimpfung anzuordnen und die wirksame Handhabung der Einrichtung durch alle zweckdienlichen Mittel, namentlich durch Belehrung, Anstellung von Impfärzten, unentgeltliche Behandlung der Armen, Belohnung für die Anzeige pockenkranker Kühe, zu fördern.«

»Die einzige schwere Frage ist: ob der Staat zur Impfung nöthigen darf? Wäre eine irgend in Anschlag zu bringende Gefahr damit verbunden, so würde sich ein solcher Zwang schwerlich rechtfertigen lassen, wie namentlich die früher übliche Impfung der ächten Blattern ganz dem Ermessen der Betheiligten überlassen bleiben musste. Ebenso wäre ein Zwang schwerlich zu rechtfertigen, wenn nur urtheilsfähige Erwachsene geimpft werden könnten und für Niemand, als für den Nichtgeimpfen, ein Nachtheil aus der Unterlassung entstünde. Allein da Blatternepidemieen so lange nicht aufhören werden, so lange sich noch Ungeimpfte im Volke befinden, jede Epidemie theils dem Gemeinwesen bedeutende Kosten macht, theils auch Kinder ergreift, von deren Willen oder Weigerung die Impfung noch nicht abhing, so erscheint ein Zwang allerdings gerechtfertigt. Und namentlich darf derselbe auch dann eintreten, wenn bei der Gefahr einer Epidemie eine allgemeine Revaccination der schon vor längerer Zeit Geimpften für zweckmässig erachet wird.«

Das deutsche Reichsimpfgesetz hat im Verhältniss zu den älteren derartigen Zwangsgesetzen insofern einen grossen Vorzug, als es den Revaccinationszwang decretirt; es krankt jedoch in vielen Bestimmungen an denselben Mängeln, die an den alten Zwangsgesetzen so fühlbar sind. Sie liegen vorzugsweise in den weiten Gränzen, welche der Interpretation des §. 8 (Befugniss der Impfung) und des §. 9 Abs. 2 und 3 (Beschaffung der Lymphe) vorgesteckt wurde. Nach unserer Ansicht wäre es unbedingt für das gesammte

Impfwesen von Vortheil, wenn das Recht zu impfen nur der behördlich dazu bestellte Arzt besitzt. Es wäre damit nicht nur besser durch Controle der Ausführung des Gesetzes Vorschub geleistet, es würden sicher auch viele Fälle fahrlässiger Impfungen (Uebertragung von Krankheitsstoffen etc.) hintangehalten werden können. Der grösste Nachtheil liegt nun darin, dass jeder Arzt seine eigene Lymphe züchten,. ja sogar aus uncontrolirbaren Quellen beziehen kann, ohne dass die Lymphe selbst Gegenstand einer genauen Sorgfalt von Seite der Behörde sein kann. Wenn schon bei der Ausführung der Impfung Fahrlässigkeiten (durch unreine Instrumente u. s. f.) vorkommen können, so häufen sich die Gefahren noch mehr bei der Wahl der Lymphe; und durch den Umstand, dass die Impflymphe selbst, da in vielen Fällen ihre Bezugsquelle nicht einmal bekannt ist [1]), Gegenstand des Misstrauens sein kann; sobald nicht von behördlicher Seite ihre Verlässlichkeit garantirt wird, geben wir selbst den Gegnern der Vaccination eine Waffe in die Hand.

Wenn der §. 9 Abs. 2 und 3 des deutschen Reichsimpfgesetzes den Impfärzten behördlich controlirten Impfstoff nur so weit das Auslangen ist, zur Verfügung stellt, gestattet er jedem Arzte, seine Impflymphe zu beziehen, woher er will. Es kann aber gewiss dem Staate, der seine Bürger zwingt, sich impfen zu lassen, vom Rechtsstandpunkt aus nicht gleichgültig sein, ob brauchbare oder gefährliche Lymphe zur Verwendung kommt; noch weniger dürfte es dem Bürger, auf dem an und für sich das Odiose des Zwangs ruht, gleichgültig sein, was in seinen Körper eingeführt wird. Demnach wäre es Pflicht des Staates, für behördlich controlirte Impflymphe zu sorgen. Eine solche Bestimmung fehlt jedoch im deutschen Gesetz sowohl, wie in den Zwangsgesetzen der andern Staaten. Sie hätte zuförderst die Aufgabe, jeden Handel und Verschleiss von Privaten, jedes Abgeben von Impflymphe, sei es für oder ohne Entgelt, zu verbieten und zu bestimmen, dass zu Impfungen nur jene Lymphe verwendet wird, die von behördlich controlirten Stammimpflingen [2]) herrührt und von staatlich auf-

---

[1]) Man sehe nur die Annoncen der medicinischen Journale, welche Impfstoff aus Privatimpfanstalten anbieten.

[2]) oder behördlich controlirten Anstalten, welche sich mit der Erzeugung animaler Vaccine befassen.

gestellten Organen nach genau formulirten gesetzlichen Bestimmungen abgenommen und versandt wird.

Diese hier angezogenen mangelhaften Bestimmungen der §§. 8 und 9 sollten demnach correcter folgendermassen lauten:

§. 8. »Ausser den Impfärzten sind ausschliesslich jene Aerzte befugt, Impfungen vorzunehmen, welche von Seite der Impfbezirksleitung dazu autorisirt werden[1]), Impfungen, welche von andern Aerzten ausgeführt werden, können nur unter Beiziehung des behördlich autorisirten Arztes vorgenommen werden, welch letzterer sie in der §. 8 vorgeschriebenen Form in die Impflisten einzutragen hat.

§. 9. »Die Landesregierungen haben . . . . dafür zu sorgen, dass eine angemessene Zahl von Impfinstituten zur Beschaffung und Erzeugung von Schutzpockenlymphe eingerichtet werde.

»Die Impfinstitute und Impfbezirksärzte geben die Schutzpockenlymphe an die öffentlichen Impfärzte unentgeltlich ab und haben über Herkunft und Abgabe derselben Listen zu führen.

»Jeder **Handel, Verschleiss** und jede **Abgabe** von Impflymphe von Seite nicht autorisirter Personen wird mit . . . Mark Strafe oder . . . Tagen Arrest belegt.«

Solche Bestimmungen würden wenigstens einigermassen den Gegnern des Impfzwanges, dem so häufig gebrauchten Einwurf der Uncontrolirbarkeit der Impflymphe begegnen, wenn sie auch, was ich gerne eingestehen will, die Ausführung des Gesetzes in Einigem erschweren. Nichtsdestoweniger wird man mir in Einem zustimmen müssen: wenn der Staat sich das Recht herausnimmt, seine Bürger vor Pockeninfection zu schützen, muss er auch die Pflicht übernehmen, das auf eine Weise auszuführen, dass seine Bürger in keinerlei Weise dadurch Gefahr laufen, andern Schaden zu nehmen. Andrerseits hat der unter dem Impfzwang stehende Bürger unzweifelhaft das Recht, vom Staate, der den Zwang decretirt, auch die Mittel zu verlangen, den Bestimmungen des Gesetzes nachkommen zu können, ohne dabei einer Gefahr ausgesetzt zu werden, die ohne das Gesetz gar nicht bestünde.

---

[1]) Am leichtesten würde man dieser Bestimmung gerecht werden, wenn man die Gemeinde-, Bezirks- oder Armenärzte zum Impfgeschäft heranziehen würde.

Demnach ist ein Imgfzwanggesetz, welches die Controle der Impflymphe ausser Acht lässt, unvollkommen und genügt in keinerlei Weise den Anforderungen, die man an ein solches stellen soll. —

Häufig begegnet man in den Schriften der Impfgegner sowohl als in Werken über die Vaccination überhaupt dem Ausspruch, »dass die practische Ausführung eines Impfzwanggesetzes eine positive Unmöglichkeit sei«.

Wenn ein derartiger Auspruch zu Anfang des Jahrhunderts gemacht worden wäre, so hätte er wenigstens insofern seine Berechtigung, als zur damaligen Zeit über diesen Gegenstand noch keine Erfahrung vorlag. Heutzutage ist dies anders. In einzelnen süddeutschen Staaten (Bayern, Württemberg u. s. f.) besteht der Impfzwang gegen 70 Jahre; in England 10 Jahre, und bis jetzt war er in diesen Ländern auch ganz gut durchführbar. In Bayern ist nach dem Ausspruch des Bundesraths-Bevollmächtigten v. Riedel die Impfung Volkssitte geworden; Ungehorsam gegen die impfgesetzlichen Bestimmungen gehören zur grössten Seltenheit.

Haben wir im Vorangehenden jene gesetzlichen Bestimmungen besprochen, welche bei directem Impfzwang bestehen, und als Beispiel eines solchen Gesetzes das deutsche Reichsimpfgesetz angeführt, so erübrigt uns noch von jenen Staaten zu sprechen, welche noch nicht directen Impfzwang eingeführt haben, die aber die Nützlichkeit der Vaccination nicht minder würdigen, als jene, in welchen sie zwangsweise durchgeführt wird. Zumeist waren es äussere Umstände, häufig auch Schwierigkeiten in der innern Verwaltung, welche die Impfung nicht obligatorisch einzuführen gestatteten. Man begnügte sich daher mit dem sogenannten indirecten Impfzwange, d. h. man liess die Impfung im Allgemeinen »facultativ«, verlangte aber vom Bürger, sobald er sich um gewisse staatliche Beneficien (Aufnahme in die Schule etc.) bewarb, den Nachweis stattgehabter Schutzpockenimpfung.

Als Typus einer solchen Impfgesetzgebung mögen die österreichischen Impfverordnungen gelten; sie sind bis jetzt noch nicht in die Form eines einheitlichen Impfgesetzes gebracht, wie überhaupt — wenigstens für die Provinzen diesseits der Leitha [1]) ein Sanitäts-

---

[1]) Die ungarische Reichshälfte ist bereits im Besitze eines solchen.

gesetz noch fehlt, aber sie bieten einen eigenthümlichen Reiz dadurch, dass sie sich zum grössten Theil durch ihr »hohes Alter« auszeichnen und dadurch einen Beitrag zur historischen Entwicklung eines indirecten Impfzwanggesetzes abgeben.

Inhalt der österreichischen Verordnungen und Gesetze, welche bis zum Jahre 1820 in Angelegenheit der Schutzpockenimpfung erlassen wurden.

1) Bevor die österreichische Staatsverwaltung sich zur Impfung mit Kuhpocken entschloss, wurden die bereits beschriebenen Versuche im k. k. Krankenhause gemacht und der k. k. Regierung vorgelegt.

Erst hierauf wurden die erprobten Wirkungen der Schutzpockenimpfung öffentlich bekannt gemacht, die Anwendung derselben allgemein empfohlen, sonach eine tägliche unentgeltliche Impfung in der Wiener Findelanstalt angeordnet und befohlen, einen stets frischen Vorrath von Impfstoff in dieser Impfanstalt zur Versendung auf das Land in Bereitschaft zu halten und eine Belehrung über die Behandlung der Geimpften bekannt zu machen, auch den Kreisärzten in Niederösterreich aufgetragen, jeden Sonntag in einer bestimmten Stunde die Impfung auch auf dem Lande in ihren Bezirken unentgeltlich vorzunehmen.

2) Um den Maassregeln der Staatsverwaltung eine ausgedehntere Wirksamkeit zu verleihen und der Impfung mehr Credit bei der Bevölkerung zu verschaffen, wird die Verordnung erlassen, dass jedem Dominium und jedem Magistrat Abdrücke der vergleichenden Uebersicht der Wirkungen der natürlichen, eingeimpften und der Schutzblattern auf den menschlichen Gesundheitszustand, herausgegeben von dem Ausschusse der Royal Jennerian Society, übersendet werde.

Ad 1) Circular in Niederösterreich v. 20. März 1802.
Kaiser Franz'sche Gesetzsammlung, 17. Bd. S. 42.
Kundmachung der niederösterr. Regierung v. 21. Juli 1802.
Fauller, Gesetze für die Polizeiverwaltung, 2. Bd. S. 225.
Verordnung der niederösterr. Regierung vom 1. Juli 1803.
Kaiser Franz'sche Gesetzsammlung, Bd. 18 S. 2.
Kaiserl. Hofdecret v. 30. Juli 1804.
Kopetz, österr. polit. Gesetzkunde, 2. Bd. S. 314.

Ad 2) Siehe Böhmische Gubernial-Verordnung v. 6. Juni 1803.

3) Es wurde den Länderstellen ein vom ersten Leibarzt Sr. Majestät, Dr. Andreas Stift, entworfener Aufruf mit dem Auftrage zugestellt, solchen in Druck zu legen und an die Seelsorger im Lande in der Absicht gelangen zu lassen, dass sie denselben bei der Taufe der Kinder an die Aeltern austheilen.

Die Chirurgen müssen vor den strengen Prüfungen 6 Wochen in der Findelanstalt practiciren und daselbst wenigstens an 2 Kindern erfolgreiche Einimpfungen machen.

4) Um die Aerzte zur Vaccination anzuspornen, werden für Niederösterreich Preise zu 200, 150 und 100 fl. aus dem Cameral-Aerar so lange bewilligt, bis das unter dem Volke herrschende Vorurtheil gegen die Schutzpocken mehr zerstreut sein werde.

5) Es wird angeordnet, dass alle Jahre im Mai und Juni auf dem Lande eine allgemeine Vaccination bei allen denjenigen Kindern vorgenommen werden soll, die von den natürlichen Blattern noch nicht befallen worden sind.

6) In sämmtlichen Provinzen des Reiches wird ein gleichförmiges System der Kuhpocken-Impfung eingeführt. Die Oberleitung des Impfgeschäftes hat nun die Landesstelle (aber in diesem Falle also der Protomedicus, der zugleich Impfdirector des Landes ist). In den Kreisen hat die Leitung der Kreisarzt, als Beamter des Kreisamts.

Alle Diäten und Kosten sind vom Cameral-Aerar zu bestreiten.

7) Da aber diese unter 6) angeführte Organisation bedeutendere Summen beanspruchte, als das Cameral-Aerar zu leisten gewillt war, wurde verordnet, dass jedes Brautpaar eine bestimmte, je nach

---

Ad 3) Kaiserl. Hofdecret v. 30. Juni 1804.
Med. Jahrb., 1. Bd., 3. Hft. S. 19.

Ad 4) Kaiserl. Hofdecrete v. 26. Juni 1806 und 28. Januar 1808.

Ad 5) Niederösterreich. Regierungs-Verordnung vom 12. März 1807.

Ad 6) Kaiserl. Hofdecret v. 28. Januar 1808.
Kaiser Franz'sche Gesetzsammlung, Bd. 30, S. 15.

Ad 7) Hof-Kanzlei-Decret v. 31. Dezember 1812.
» » » v. 7. October 1813.
» » » v. 10 Februar 1814.
» » » v. 9. Dezember 1816.
Hof-Decret v. 21. August 1814.
Allerhöchste Entschliessung v. 2. September 1816.
» » v. 12. Juni 1816.
» » v. 14. December 1816.

den Bedürfnissen des Kronlandes zu bestimmende Taxe zu erlegen habe, um einen Impffond zu erhalten.

Am 6. November 1820 erschien jedoch eine allerhöchste Entschliessung, welche diese sogenannten Trauungstaxen allgemein einstellte und verfügte, dass die Impfungskosten vom Staatsschatze getragen werden sollten.

8) Um den indirecten Impfzwang zu verschärfen, wird decretirt, dass Ungeblatterte, welche kein Impfungszeugniss besitzen, kein wie immer einen Namen tragendes Staatsstipendium erlangen, wie auch nicht in öffentliche Erziehungsinstitute und in die Militärerziehungsanstalten aufgenommen werden können.

9) Aerzte und Wundärzte erhalten eine Vorschrift, wie sie sich bei Ausübung der Kuhpockenimpfung zu benehmen haben.

Die Impfprämien bestehen auch weiter.

10) Die Impfung mit Schorf (Krusten) wird verboten; man darf von nun an nur Lymphe (getrocknet oder flüssig) verwenden.

11) Auch in Ungarn ist die Kuhpocken-Impfung nach der für die deutschen Staaten bestehenden Vorschrift auszuüben.

12) Jedem Kreisamte in Niederösterreich werden 12, mit Impfstoff imprägnirte doppelte Lanzetten zur Verfügung gestellt.

13) Die Länderstellen werden angewiesen, alle Jahre einen eigenen Bericht über den Fortgang des Impfungswesens, über Individuen, die sich um dasselbe verdient gemacht, und über die Renitenten, sowie über alles, was auf diesen Gegenstand Bezug nimmt, zu erstatten, damit man am Ende eines jeden Jahres in Stand gesetzt ist, Se. Majestät hievon in Kenntniss zu setzen.

14) Impfärzte sollen von den Dominien und Seelsorgern gehörig unterstützt werden.

Ad 7) Hof-Decret v. 19. März 1818.
» » v. 22. Mai 1818.
» » v. 15. October 1818.

Ad 8) Siehe §. 14, lit. d, Beilage I der allgemeinen Vorschrift zur Leitung und Ausübung der Schutzpockenimpfung v. 28. Januar 1808.

Ad 9) Siehe Beilage II der allgemeinen Vorschrift v. 28. Januar 1808.
» Kaiser Franz'sche Gesetzsammlung Bd., 30 S. 36.

Ad 10) Hof-Decret v. 7. October 1813.

Ad 11) Allerhöchste Entschliessung v. 28. October 1813.

Ad 12) Niederösterr. Regierungs-Verordnung v. 2. März 1815.

Ad 13) Hof-Kanzlei-Decret v. 18. Mai 1815.

Ad 14) Niederösterr. Regierungs-Verordnung v. 17. April 1817.

15) Die aus dem allgemeinen Krankenhaus Reconvalescirten sind, wenn sie noch nicht geblattert haben, der Impfung vor ihrer Entlassung zu unterziehen.

16) Am 6. October 1817 erfolgte eine niederösterreichische Regierungsverordnung an die Seelsorger und Dechante des Landes, die sie mit der genauen Impfmatrikenführung betraut und sie beauftragt, dieselben alljährlich ihrer geistlichen Behörde längstens bis 8. Januar einzusenden, die ihrerseits dieselben an die Regierung leitet.

Ueberdies werden die Dechante sub § 8 dieser Verordnung angewiesen, bei ihren canonischen Visitationen sich zu überzeugen, ob die Seelsorger die ihnen in Betreff der Impfung obliegenden Pflichten genau erfüllen; ob sie das Volk über den wahren Nutzen dieser heilsamen Erfindung thätigst belehren, und die herrschenden Vorurtheile auf eine gründliche Art widerlegen, und ob sie die Impfmatriken genau führen.

17) Renitenten Aeltern dürfen Armenkassen keine Beträge austheilen.

18) Die Unterhaltung der Schutzpockenimpfung und die Aufsammlung des Impfstoffes sowohl, wie auch den Unterricht im Impfgeschäfte hat die niederösterreichische Landes-Findel-Anstalt zu besorgen.

Ad 15) Niederösterr. Regierungs-Verordnung v. 2. Januar 1811.
Ad 17) Hof-Kanzlei-Decret v. 14. Januar 1819.
Ad 18) Hof-Decret v. 14. November 1820.

IV. Pathologie der Schutzpockenkrankheit.

Um die Schutzpocken auf ein Individuum übertragen zu können, ist es unbedingt nothwendig, dass die Vaccine in unmittelbaren Contact mit den absorbirenden Gefässen der Haut gelangt. Es handelt sich also darum, diese Gefässe auf die sicherste und einfachste Weise durch Beseitigung der Hornzellen der Epidermis bloszulegen. Selbstverständlich wird hier noch als dritter Factor in's Gewicht fallen, dass man die schmerzloseste Art, die Oberhaut zu verletzen wählen wird.

Schon im ersten Theile, bei Gelegenheit der Anführung der Methoden, welche bei der Inoculation gebräuchlich waren, wurde betont, dass in der Art und Weise, die echten Pocken und die Vaccinepocken zu impfen kein Unterschied walte.

Auch bei der Schutzpockenimpfung wurden die drei Mehoden beibehalten, die im vorigen Jahrhundert bei der Variolaimpfung in Anwendung waren — nämlich: Verletzung der Oberhaut durch Blasenpflaster, durch Schnitt und durch Stich.

Die Anwendung des Blasenpflasters ist heutzutage eine fast vergessene Impfmethode; sie litt hauptsächlich an drei Uebelständen: erstens war diese Impfmethode zu complicirt und zu umständlich, um practisch zu sein; zweitens war die Denudation des Coriums durch die Aetzmittel an und für sich schon das Resultat eines Entzündungsvorganges, der sich in der Folge durch die Vaccineinfection steigern, und hochgradige Localirritation zur Folge haben konnte; drittens versagte die Haftung der Vaccine häufiger als bei

andern Methoden, indem die Erfahrung lehrte, dass die angeätzte, oft wieder granulirende Impfstelle weniger Absorptionsfähigkeit besitzt, als Stich- oder Schnittwunden.

Die ersten Vaccinationen in Frankreich wurden auf diese Weise ausgeführt; ja die ersten Versuche, Impflymphe auf französischen Boden zu cultiviren, wurden mit dieser Methode in der Salpetrière gemacht; und zwar mit trockenem aus London stammenden Impfstoff. Ihr Misslingen half wohl auch dazu, dieselbe in Misscredit zu bringen [1]).

Heutzutage übt man nur die Incisionsmethode und die Impfung mit der Nadel (Stich).

Bei der erstern führt man mit der Impflanzette einen seichten, einige Millimeter langen Schnitt durch die Hornschicht der Oberhaut, oder man macht mehrere parallel laufende solche Schnitte.

In neuerer Zeit lieben es manche Impfärzte die Incisionen in Kreuzform auszuführen, was jedenfalls die Haftungschancen vermehrt, da bei dieser Art der Schnittführung stets ein, wenn auch nur unbedeutendes Klaffen der Wundlippen im Kreuzungswinkel erzeugt wird. Letztere Methode ist besonders bei Anwendung von animaler Vaccine, die überhaupt schwerer auf den Menschen übertragbar ist und bedeutend seltener haftet, anzurathen. Die Reaction ist übrigens bei dieser Art der Schnittführung etwas bedeutender als bei den übrigen.

Die Impfung mittelst Einstich kann mit der Lanzette oder mit der Impfnadel vorgenommen werden; das Einführen derselben unter die Haut geschieht unter denselben Cautelen, die beim Schnitte gelten; Incision wie Stich müssen die absorbirenden Lymphgefässe des Corium eröffnen, um der Lymphe Eingang zu verschaffen; dabei muss jede nennenswerthe Blutung vermieden werden, da durch das rapide Hervorquellen des Blutes die eben eingeführte Vaccinelymphe leicht wieder entfernt, d. h. weggewaschen wird, die Impfung demnach ohne Erfolg ist.

---

[1]) Ich übergehe hier die Methode, durch länger dauerndes Schaben das Rete Malpighi zu eröffnen, der noch Reil (Ueber die Erkenntniss und Kur der Fieber, Halle, 1815, 5. Bd. p. 352) das Wort sprach. Sie war häufig genug Anlass zur Entwicklung von Pseudoerysipel. Auch Jenner's Vorschlag, erst durch einen Einstich oder Schnitt einen Grind hervorzubringen, diesen nachher abzukratzen und auf diese Stelle Lymphe zu bringen, »um so die zufällige Kuhpockenansteckung nachzuahmen«, fand begreiflicher Weise keinen Anklang.

Die Manipulation bei der Stichmethode variirt nach der Gepflogenheit des Impfarztes. Einzelne Aerzte führen die bereits lymphetragende Nadel schief zwischen Corium und Hornschicht ein, um dann durch eine geeignete Bewegung (Rotation oder Hebelbewegung) die in der Nadelriffe befindliche Vaccine abzustreifen; andere dagegen führen die Nadel beim Stich trocken ein, d. h. brauchen ein zweites Tempo, um die im ersten verletzte Stelle mit Lymphe zu versehen.

Natürlich kommt es bei den Impfmethoden auch auf die Beschaffenheit und vorhandene Menge des Stoffes an; ob trockene oder flüssige Lymphe verwendet wird; auch kann die Individualität des Impflings für die Wahl der Methode maassgebend sein: schwächliche Kinder und sehr zarte Säuglinge wird man lieber mit der Nadel impfen, da die Reaction nach der Impfung mittelst Einstich fast stets geringer ist, als nach der Incision; wird schon an und für sich die Pockenpustel kleiner, so treten auch die Symptome der localen Reizung und Entzündung nicht so grell auf. Andererseits wird man die Incisionsmethode wählen, sobald man ein gesundes, kräftiges älteres Kind vor sich hat, welches voraussichtlich ein ergiebiger Stammimpfling sein wird; denn nach der Impfung mittelst Incision wird die Schutzpocke gewöhnlich grösser und enthält reichlichere und leichter abnehmbare Lymphe.

Die Impfung mittelst Impfschnepper ist eine Modification der Incisionsmethode. Ihre Vortheile, Zeitersparniss, leichtere Application (da die Klingen des Instrumentes verborgen sind) bei Individuen des zweiten Kindesalters, die zumeist die Incision mittelst Lanzette fürchten, werden zum grössten Theil durch die Schwierigkeit, das Instrument rasch einer durchgreifenden Reinigung zu unterziehen, aufgewogen. Zudem werden, wenigstens bei Anwendung der von den Wiener Instrumentenmachern verfertigten dreiklingigen Schnepper die Impfpocken unverhältnissmässig gross, so dass z. B. Hauke sich nur zweiklingiger Schnepper bedient.

Verlauf der Schutzpockenkrankheit.

Erste Periode. Hat man Vaccinelymphe einem Individuum eingeimpft, so bildet sich zumeist kurze Zeit nach der Operation um die Verletzung eine mehr weniger intensive Röthung in Gestalt einer concentrischen Aureole, deren Durchmesser von einem halben bis zu

zwei Centimetern schwankt. Diese Hyperämie schwindet in wenigen Minuten; sie ist in der Mehrzahl der Fälle in prognostischer Hinsicht verwerthbar, indem sie gewöhnlich nur bei erfolgreicher Impfung entsteht. Sie zeigt nämlich die ersten Spuren einer Infection der Wunde an und ist das Resultat der Absorption von Lymphe durch die blossgelegten Gefässe.

Häufig hebt sich die verletzte Stelle noch während des Verblassens dieser Hyperämie über das Niveau der Haut empor. Doch auch diese Erscheinung ist nach einigen Minuten verschwunden.

Bis zum dritten oder vierten Tag nach geschehener Einimpfung mangelt jedes Symptom.

Zweite Periode. Am Ende des dritten, oder im Verlauf des vierten Tages beginnen die leichten Entzündungserscheinungen an der Impfstelle. Fährt man mit der Fingerspitze leicht über sie hinweg, so fühlt man bereits eine vermehrte Resistenz im Hautgewebe; selbst mit unbewaffnetem Auge bemerkt man eine leichte Röthung und geringe Erhebung; bald darauf erhebt sich aus der Oeffnung der getrennten Hautstelle ein blassrothes hartes Knötchen von der Grösse eines Hirsekorns, das am fünften Tage sich deutlich vom Niveau der Haut abhebt; seine Gestalt wird immer mehr kreisrund; dabei vertieft sich das Centrum allmählig zur Delle.

Selten zeigt das geimpfte Individuum schon in dieser Periode Symptome einer allgemeinen Verstimmung.

Am sechsten Tag wächst die Schutzpocke; um sie bildet sich eine etwa 1—2 Millimeter scharf begränzte Injectionsröthe; die Delle wird immer ausgesprochener, immer tiefer.

Dabei ist die Pocke auffallend flach und beginnt jenen eigenthümlichen Perlmutter- (Silber-) Glanz anzunehmen, der durch die Ansammlung der Flüssigkeit in den Maschen ihres Gewebes bedungen ist. In der Nabelvertiefung jedoch zeigt sich noch die ursprüngliche Röthe.

Je mehr sich die Pocke füllt, desto mehr ändert sich ihre Farbe entweder in's graulich-weisse oder geradezu in's grau-blaue. Am siebenten oder achten Tage hat sich die Pocke entwickelt als eine runde, glänzende Blase, die etwa 3—5 Millimeter über die Haut emporragt, von am Rande hellrothem, ziemlich durchscheinendem, in der Mitte bläulichem, silber- oder perlfarbenem, opakem Aussehen. Die Delle ist vollkommen, die Ränder sind ausgesprochen erhaben, wulstig und etwas gekerbt. Die Pustel umgibt eine lebhaftere,

mehr ausgebreitete Röthung (»Area«), deren Breite jedoch 6—8 Millimeter kaum übersteigt und welche in ihrem äussern Umfang dunkler, in der Mitte blasser, zunächst um die Pustel herum aber am dunkelsten ist. Sie ist ganz mit wasserheller Lymphe angefüllt, und fällt durch ihr Jucken beschwerlich.

Aeltere Impflinge, die uns über ihre Empfindungen Auskunft zu geben vermögen, klagen über ein spannendes Gefühl und Schmerz an der Impfstelle, über Schmerzgefühl in der Achselbeuge. Hie und da findet man auch einzelne Drüsen daselbst geschwollen. Dabei offenbart sich durch Brennen in den Händen, Durst, nächtliche Unruhe, Unlust, öftere Schweisse und blasse Gesichtsfarbe: der Beginn des Allgemeinleidens. Diese leichten Fieberbewegungen sind an und für sich so gering, dass sie häufig genug ganz übersehen werden.

Am neunten Tage vergrössert sich die Pocke gewöhnlich noch; die Delle beginnt sich zu heben, die Area gewinnt an Ausbreitung.

Am zehnten Tage ist die Pockenpustel auf der Höhe ihrer Entwicklung. Die Delle ist verschwunden, ihre Oberfläche ist eben, glänzend, glatt und prall anzufühlen. Deutlich erkennt man ihren fächerigen Bau; oft springt über einem oder dem andern Fache das zarte Häutchen und ein Tropfen klarer Lymphe erscheint an der Oberfläche. Die grau-weissliche Farbe hat sich von der Mitte aus noch mehr verbreitet, und nur am Rande zeigt sich noch eine bläuliche Strahlung. Daselbst ist auch die Durchsichtigkeit geblieben.

Zur selben Zeit verbreitert sich die Area, die oft in verhältnissmässig kurzer Zeit den Durchmesser von 2—3 Centimeter erhält. Sie ist lebhaft rosenroth und differenzirt sich gewöhnlich in zwei verschieden intensiv gefärbte Partieen, wovon die eine zunächst einen dunklern Kreis um die Pustel zieht, die andere, nicht unähnlich dem »Hof« des Mondes in einiger Entfernung eine zweite, weniger scharf begränzte Zone bildet. Beide Linien sind durch einen entweder weissen oder blassrothen Zwischenraum getrennt. Dabei ist diese »Randröthe« schmerzhaft, öfter geschwellt; die Intensität der Injection ist häufig zeitlichen Schwankungen unterworfen. Seltener ist sie mit kleinern etwa mohnkopfgrossen Bläschen übersät, die im Verlauf eines Tages wieder schwinden; häufiger zeigen sich um dieselbe kleine, bald wieder verschwindende erhabene Flecken oder Pünktchen. An diesem Tage ist der Schmerz an der Impfstelle

nicht unbedeutend und veranlasst, besonders bei ältern Kindern, häufiges Kratzen der juckenden Stellen.

Während der grössten Entwicklung der Randröthe treten die Allgemeinsymptome bedeutender in Vordergrund. Die Achseldrüsen sind mehr minder schmerzhaft, manchmal geschwollen; Frösteln, beschleunigter Puls, Missstimmung, Mattigkeit, Eingenommenheit des Kopfes, zuweilen sogar höheres Fieber, Unruhe, sedimentirender Harn. Höchst selten, nur bei sehr nervösen Kindern, werden Convulsionen beobachtet.

Dritte Periode. Mit dem zwölften Tage beginnt das Abtrocknungsstadium der Impfpustel. Im Centrum der Pustel, wo früher die Delle sich befand, beginnt die Krustenbildung. Der Inhalt der Blase trübt sich, die Blasenhaut selbst ist nicht mehr so prall gespannt und nimmt durch die zarten unzähligen Fältchen, die sich an ihrer Oberfläche bilden, einen eigenthümlichen Opalschimmer an; die Randröthe verblasst, die Allgemeinerscheinungen treten zurück.

In den nächstfolgenden Tagen macht die Desiccation Fortschritte, indem sie vom Centrum aus langsam gegen den noch immer gefüllten Blasenrand vordringt. Dabei ist das Centrum der Pocke wieder eingesunken; der nun wallartig aufgebauchte Rand enthält eine gelbliche bis rein gelbe, von vielen Eiterkörperchen und Gewebstrümmern getrübte Flüssigkeit; die Zwischenmembranen, welche die Pocke durchzogen, gehen zu Grund, die Flüssigkeit in derselben communicirt allenthalben. Sie ist von einer purpurfarbigen Randzone umgeben; die Schmerzhaftigkeit hat abgenommen. Am vierzehnten Tag hat die Kruste fast die Härte einer Hornmasse erreicht, sie ist braun, oft glänzend wie lackirt. Gewöhnlich ist sie, wie die frühere Pocke, gedellt, und fällt am 23—27. Tag, selten später, ab, um entweder einer rasch sich bildenden neuen Secundkruste von geringer Dicke, oder eines tiefen, anfänglich röthlichen, später weiss werdenden Narbe Platz zu machen.

Die Impfnarbe hat ein characteristisches Gepräge, das sie in der Regel von andern stattgehabten Hautverletzungen unterscheidet. Ihre Gestalt ist rund, ohne zackige Ränder; der Grund etwas concav, glänzend, gleichsam pergamentartig, nur bei sehr brünetten Individuen etwas weisser als die allgemeine Decke. In der Nähe ihres Randes, seltener im Centrum, befinden sich sehr häufig schwärzlich pigmentirte

Punkte, nicht unähnlich den dunklen Vertiefungen der Oberfläche einer Citrone.

Manchmal zeichnen sich die Narben durch strahlenförmige, nach der Peripherie zulaufende feine Fältchen aus; häufig jedoch sind sie besonders bei blonden Individuen ganz flach und lassen sich nur bei schief auffallendem Lichte als runde glänzende Flecken wahrnehmen [1]).

Aus der Beschreibung dieser Narben ergibt sich ihre auffallende Aehnlichkeit mit echten Pockennarben, nur ist bei letztern die Gestalt selten rund, sondern meist zackig; ausserdem zeigen die Residuen nach Variola vera häufig genug den Stempel der schweren Erkrankung durch ihre Tiefe und regellose Zerrissenheit an.

Die Narbe bleibt lange Zeit, in vielen Fällen durchs ganze Leben kennbar. Manchmal wird sie jedoch nach einigen Jahren undeutlich, und verschwindet. Der Volksmund verbindet ihre Deutlichkeit mit der Immunität; wie viel daran wahres ist, wurde bereits besprochen. Eines aber habe ich im Leben selbst erfahren, und das ist: dass tiefe, entschiedene Variola-Narben auch nicht vor neuer Infection schützen. Ein Beispiel dieser Erscheinung war einer der berühmtesten Mineralogen Deutschlands, Professor Naumann, den ich in Leipzig, wenn ich nicht irre, zum viertenmal an echten Pocken erkranken sah, obwohl er nach seinem eigenen Ausspruche nicht mehr wusste, »wohin er die Pusteln geben sollte«, da sie in dem von Pockenspuren zerrissenen Gesichte keinen Platz finden konnten.

Dies ist der normale Verlauf der Schutzpocken. Beim Neger und Mulatten entwickelt sich die Vaccinepustel in derselben Zeit und unter denselben Umständen; nur wird angegeben, dass die Stadien der höchsten Entwicklung (Entzündung) und der Desiccation viel rascher verlaufen. Die Impfnarben der Farbigen sind durchs ganze Leben roth.

---

[1]) Die Anomalieen der Impfnarben sind in forensischer Beziehung, besonders in Ländern, in welchen directer Zwang eingeführt ist, nicht unwichtig. Es gilt als ausgemacht, dass, je ungestörter der Verlauf der Pocken ist, desto characteristischer sich die Narbe bildet. Zerkratzte und maltraitirte Impfpocken geben selten schöne Narben. Manchmal beobachtet man Impfnarben, die mit Haaren besetzt sind. Vergl. Friese, Versuch einer hist.-krit. Darstellung u. s. f., Breslau 1809, p. 55 und Gesch. d. Vakz. in Böhmen, Prag 1804, I. Theil p. 192.

Complicationen im Verlauf der Variola vaccina sind äusserst selten. Sie lassen sich eintheilen in solche, die die localen Erscheinungen modificiren und in andere, welche mehr das Allgemeinleiden betreffen.

a. Locale Complicationen.

Schon Jenner hatte öfter Gelegenheit zu beobachten, dass es in manchen Fällen nicht bei Entwicklung einer Pockenpustel stehen bleibt, sondern dass dieselbe auffallend rasch zerfällt und einem tiefen, malignen Geschwüre Platz macht.

Diese Erscheinung war öfter bei Einimpfung animaler Vaccine zu beobachten, als bei der Anwendung humanisirter Lymphe. Dasselbe bestätigt Sacco, der auch speciell bei Anwendung der Cowpox-Lymphe manchmal Exulceration der Pockenpusteln gesehen hat.

Häufig ist diese Erscheinung mit Erysipel gepaart. Jenner beobachtete zwei Individuen, bei welchen tiefgreifende Vereiterung der Impfstellen im Verlauf eines von denselben ausgehenden Erysipels stattfand. Auch hier war mit animaler Vaccine geimpft worden.

Uebrigens kommt Erysipel in seltenen Fällen auch bei Impfungen vor, wo humanisirte Lymphe angewandt wurde. Es entwickelt sich gemeinhin rasch bei stürmischem Verlauf des Processes an den Impfstellen, d. h. das Erysipel entsteht häufig aus sog. Bastardpocken; oder es nimmt aus den an und für sich zu tiefen Incisionen oder Einstichen seinen Anfang; oder drittens: die Wunde wurde durch irgend ein Agens, welches Erysipel erzeugt, inficirt, sei es durch die Instrumente, sei es durch den eben herrschenden »Genius epidemicus«. In allen diesen drei erwähnten Fällen entwickelt sich das Erysipel zumeist noch im ersten und zweiten Stadium der Schutzpocken. Manchmal jedoch ist das Erysipel die Folge von Insulten, die die bereits entwickelten Schutzpocken treffen, z. B. Kratzen. In einzelnen seltenen Fällen dürfte individuelle Anlage der Grund zur Entwicklung desselben sein. Dasselbe Verhältniss gilt von der Impflymphangoitis, wie von den von der Impfstelle ausgehenden Phlegmonen. In der Mehrzahl der Fälle dürfte wohl Infection der Impfwunde an derartigen traurigen Ereignissen Schuld sein, ein Grund mehr einerseits auf die Reinhaltung der Instrumente, anderseits auf die Pflege der Impfpocken alles Augenmerk zu richten.

Alle diese localen Complicationen sind äusserst selten. In Bayern z. B. wurden unter einer halben Million Geimpften nur drei

»Entzündungen« der Impfstellen angemeldet; mit Lebensgefahr war keine verbunden.

b. Complicationen des Allgemeinleidens. Vaccinola.

Als Jenner über die Vaccine schrieb, hob er speciell als ein characteristisches Merkmal, als einen enormen Vortheil derselben hervor, dass sie stets eine auf die Impfstelle beschränkte, eine locale Krankheit sei. Nie hatte man vorher bei einem der zufällig inficirten Milchmädchen in Glocestershire eine allgemeine Eruption beobachtet, nie hatte Jenner Gelegenheit, eine solche bei einem seiner Impflinge zu sehen. Begreiflicher Weise musste er die Vaccinepustel als eine stets localisirte Erkrankung der Impfstelle ansehen.

Wenn wir nun Glocester verlassen, und die Entdeckung Jenner's nach London begleiten, so sehen wir sie sehr bald den Nimbus der »Localisation der Erkrankung« einbüssen. Es häufen sich Nachrichten über Eruptionen eigenthümlicher Exantheme, und wir lesen, dass die bedeutendsten Impfärzte Londons diese Eruptionen in gleiche Linie mit Variola vera stellen. Diese Analogie nahm man vom Verlaufe der Inoculation mit echtem Pockenvirus her: in derselben Weise wie sich bei letzterer zuerst die Localsymptome (Primärpocke) und später die Eruption der Variola entwickelte, kam es auch hier zuerst zur Ausbildung der regelrechten Schutzpocke und als Symptom einer allgemeinen Infection mit Vaccinevirus brach ein Exanthem aus, welches grosse Aehnlichkeit mit wirklicher Variola darbot.

Der erste, der diese Erscheinung häufiger beobachten konnte, war Woodville. Nachdem nun Woodville Director des Inoculationsspitals zu London war, und in diesem Spital stets Pockenkranke lagen, deutete er alle diese bei Vaccinirten erscheinenden Exantheme als Variola vera, die, sei es durch den contagiösen Einfluss des Pockenspitals, sei es durch den Einfluss seiner eigenen Person, die doch stets in der Pockenatmosphäre lebte, den Geimpften zufällig mitgetheilt wurde. Derselben Ansicht war auch Odier, der während der grossen Genfer Epidemie (1800) zu öfternmalen ähnliche Eruptionen bei Vaccinirten beobachtete.

Meistens zwischen dem 13. und 18. Tage nach erfolgreicher Vaccination — selten später, zeigt sich am Körper, im Gesicht und vorzüglich an den Vorderarmen ein Exanthem, aus kleinen, isolirten Pusteln bestehend, welches besonders in den ersten vierundzwanzig Stunden sehr leicht mit einer im Entstehen begriffenen Variola vera

verwechselt werden kann. Die Vorläufer dieses Ausschlags sind Fieber, Unruhe, manchmal Erbrechen und Durchfall; die Pusteln sind ein wenig erhaben, röthlich, mit einem mehr wenig lebhaft gerötheten Hof umgeben, welcher übrigens meist innerhalb 24 Stunden wieder verblasst. Es bleiben sodann blassröthliche Knötchen zurück, die längere Zeit unverändert fortbestehen. Häufig jedoch kommt es zur Blasenbildung an der Spitze der Efflorescenz, und dann geht dieselbe jene Veränderungen ein, die wir an der eigentlichen Pockenpustel sowohl, wie an der Vaccinepocke kennen gelernt haben. Der Inhalt der Blase trübt sich, es kommt zur Desiccation und Krustenbildung u. s. w.

In seltenern Fällen kommt es gar nicht zur Entwicklung von Pusteln; es zeigt sich ein makulöses, manchmal flachen Papeln anzureihendes Exanthem, analog jenen rothen Flecken, die bei der Inoculation echter Variola von den Engländern als eine Art Abortivpocken (»rash«) beschrieben wurden. Diese Eruption erscheint gewöhnlich nach Verblassen der Aureole; ich sah sie ein einzigesmal, und speciell in diesem kam es sogar zur Bildung ausgesprochener Quaddeln. Das Ganze machte auf mich den Eindruck einer Urticaria, und ich möchte auch dieses Exanthem geradezu Urticaria vaccinosa nennen.

Die Dauer der letztbeschriebenen Eruptionen ist bedeutend kürzer als die der pustulösen Form. Wenige Stunden genügen, um den Process ablaufen zu lassen. Nichts desto weniger ist in den meisten Fällen ein Eruptionsfieber zu beobachten.

Die eigentliche Vaccinola ist ein äusserst seltenes Exanthem. Es entwickeln sich bei ihr den Impfpocken vollständig analoge, gedellte und gefächerte Pockenblasen, die vollständig den Verlauf der primären Schutzpocken am Arm einhalten, nur dass sie, nachdem sie zur Zeit der Desiccation der Primärpocken erschienen, natürlich erst nach vollständigem Ablauf der Impfpocken zur Reife gelangen. Der erste, der sie beobachtete und beschrieben, ist Dr. Aubert, derselbe, den Frankreich zum Studium der Vaccination nach England gesandt. Hier konnte absolut keine Verwechslung mit Variola vera stattgefunden haben, denn Aubert impfte mit der Lymphe, die er solchen Secundärpocken entnahm, und erzielte mit ihr echte Variola vaccina. Dieser Versuch wurde seitdem öfter wiederholt, und stets mit demselben Erfolg. Die Anzahl der Vaccinolapocken beim Individuum ist zumeist sehr gering; ihr Ausbruch ist nie von beunruhigenden Symptomen begleitet.

Diese mit der Vaccination in unmittelbarem Zusammenhang stehenden Exantheme sind nicht mit jenen zufälligen Selbstinfectionen Vaccinirter zu verwechseln, die freilich auch selten zur Beobachtung gelangen. Individuen, die sich an der Vaccinepustel kratzen, können nämlich mit dem lympheführenden Nagel andere Stellen des Körpers inficiren, wo sich dann eine regelrechte Schutzpocke entwickelt. Ihr isolirtes Erscheinen, ihr Entstehen während des Verlaufs der primären Pustel lässt wohl eine Verwechslung mit Vaccinola nicht gut zu. Einzelne Autoren wollen ein epidemisches Vorkommen solcher Impfausschläge beobachtet haben (Cuvier), doch sind solche Angaben sehr vereinzelt.

Zweimal in der Literatur begegne ich jedoch der Meldung, dass Einverleibung von Vaccinecontagium in Magen und Darm allgemeine Vaccineeruption (Vaccinolen) zur Folge hatte.

Der erste Fall betrifft ein Mädchen, das viermal durch Dr. Cazal fruchtlos vaccinirt wurde. Cazal gab schliesslich dem Mädchen eine Quantität gepulverter Vaccinekrusten innerlich (!), am vierten Tage stellte sich heftiges Unwohlsein mit Fieber, Erbrechen und nervösen Erscheinungen ein; am sechsten Tage brachen 160 Vaccinepusteln mit vollständig entwickelter Randröthe aus, am elften Tage war das Kind fieberfrei, am 21. Tage fielen die Krusten ab. (Rapport d. Comit. centr. etc. pendant l'année 1810, Paris 1812 p. 51.)

Die zwei andern Fälle wurden von Dr. Richard beobachtet. Zwei Kinder, welche Vaccinepusteln aussaugten, erkrankten an einem allgemeinen Exanthem, von welchen siebzehn andere Kinder mit Erfolg abgeimpft wurden. (Rapp. d. Comit. centr. 1808 et 1809, Paris 1811, p. 48 et 49.)

Sollten diese Nachrichten sich bestätigen, so wären diese Fälle interessante Pendants zu jenen schweren Pockenerkrankungen, die in Folge der Einverleibung von Pockengift in den Magen zur Beobachtung gelangten. Ein niederdeutscher Bauer schluckte halb aus Dummheit, halb in selbstmörderischer Absicht eine grosse Zahl Variolakrusten. Er starb an Variola confluens. In einem andern Fall trank ein Kind ahnungslos die Milch, mit welcher sein variolakrankes Geschwister gewaschen wurde. Auch hier verlief die Variola tödtlich. (Paulet, Hist. d. l. pet. vérole.) Demgegenüber steht die Thatsache, dass zu Ende des vorigen Jahrhunderts in Constantinopel allgemein in ähnlicher Weise inoculirt wurde, indem man Variolakrusten in Feigen eingehüllt verzehren liess, was man gewiss

nicht gethan hätte, wenn dadurch der günstige Pockenverlauf beeinträchtigt worden wäre.

Anomalieen des Verlaufes.

Die häufigsten Anomalieen bestehen darin, dass die Verlaufszeit von der normalen abweicht.

Diese Abweichungen betreffen vorzugsweise die erste Periode, das Incubationsstadium.

In manchen Fällen ist dasselbe auffallend verlängert, ja es wurden Impfungen beschrieben, in denen der Zeitraum der Latenz bis zu drei Wochen dauerte. Diese Anomalie kommt vorzugsweise bei der Anwendung animaler Vaccine zur Beobachtung; ungleich seltener protrahirt sich die Latenzperiode bei humanisirter Lymphe.

Trotz der Verzögerung des Entwicklungsprocesses kommt in der Regel eine normale Pockenpustel; seltener gelangt die Pustel nicht zur Reife und verläuft dann als verspätete Abortivpocke.

Abnorme Verkürzung des Incubationsstadiums macht dagegen den Werth der Impfung problematisch, und ist der sog. falschen Schutzpocke, der »Bastardpocke« eigenthümlich.

Die Bastardpocke characterisirt sich durch ihre abnorm verkürzte Latenzperiode; schon am zweiten Tage, seltener schon einige Stunden nach der Impfung zeigt sich an der Impfstelle eine mehr weniger ausgebreitete intensive Röthung, in deren Centrum rasch ein Knötchen aufschiesst, das häufig genug gleich von Anfang an an der Spitze einen gelblichen Punkt zeigt. Durch mechanische Insulte wird dieses Eiterbläschen bald zerstört, und so kann es geschehen, dass noch während des Zunehmens der Pocke ihre Spitze eine kleine gelbbraune Kruste trägt. Manchmal kommt es zur Entwicklung einer rasch sich füllenden, wasserhellen Blase, deren Structur äusserst zart ist und welche beim geringsten Druck zerreisst. Am ersten Blick ersieht man, dass die echte Kuhpocke viel höher organisirt ist, als die Bastardpocke; die Natur braucht wenig Mittel sie aufzubauen. Auch dem Pockenhofe fehlen die characteristischen Merkmale der Vaccinaureole, und er erinnert mehr an die erysipelatöse Röthe.

Eröffnet man die Pockenblase mit der Nadel, so läuft die

Flüssigkeit vollständig aus. Es besteht sonach in der Pocke ein einziger Hohlraum, sie ist nicht wie die echte Vaccinepocke durch Septa in Fächer getheilt.

Uebrigens ist der weitere Verlauf der Bastardpocke, ob sie nun die vesiculäre oder die furunculöse Form besitzt, vollständig von dem der echten verschieden. Selbst die Krusten, welche sie schliesslich bildet, sind leicht von echten Schutzpockenkrusten zu unterscheiden: sie sind weicher, oft honiggelb, im Centrum nicht vertieft (gedellt), zumeist von zackiger Form. Ausserdem mangelt der Bastardpocke das characteristische Allgemeinleiden, schliesslich die specifische Impfnarbe.

Als Ursachen der Entwicklung von Bastardpusteln wurde Verschiedenes angegeben, zuvörderst der Gebrauch unreiner und verrosteter Impflanzetten, Anwendung einer einer zu hoch entwickelten Impfpustel entstammenden (purulenten), oder einer verunreinigten, in unausgewaschenen Tuben aufbewahrten Lymphe, Gebrauch stumpfer Impfinstrumente, und schliesslich zu tiefe, brutale Incisionen.

Die Bastardpocke gewährt keinen Schutz vor Pockeninfection; es ist demnach für den Impfarzt wichtig, sie zu kennen. Nach meiner Erfahrung jedoch kommen Fälle vor, bei welchen sich die eine oder die andere Impfstelle zu falschen Pocken entwickeln kann, während auf den übrigen der regelrechte Kuhpockenprocess abläuft. Ein solcher Fall, den ich in einer bessern Familie nach der Impfung mit animaler Vaccine beobachten konnte, beweist mir zur Genüge, dass die Entwicklung von Bastardpocken seltener die Schuld des Instrumentes oder des Arztes sein dürfte, sondern, dass entweder hier jenes dunkle Gebiet der individuellen Anlage eine grössere Rolle spielt, oder dass eine oder die andere Impfstelle eigenthümlichen, falsche Pocken erzeugenden Schädlichkeiten ausgesetzt war.

Auch die übrigen Stadien des Schutzpockenprocesses können anomal verlaufen. Bald verzögert sich ein oder das andere Symptom ungebührlich, bald verläuft eine Periode verhältnissmässig zu rasch; doch haben diese Anomalieen in den spätern Stadien nicht mehr jene Bedeutung, als die der Incubationsperiode.

Intercurrente Krankheiten.

Der Intercurrenz anderer Krankheiten während des Verlaufs des Schutzpockenprocesses ist seit jeher grosse Aufmerksamkeit geschenkt worden, besonders das Verhältniss accidenteller Exantheme zur Vaccineerkrankung wurde in zahlreich veröffentlichten Fällen behandelt. Es würde zu weit gehen, wenn ich versuchen wollte, alle in der Literatur verzeichneten hierhergehörigen Fälle aufzuzählen; ich beschränke mich darauf, hier die Gesetze wiederzugeben, welche man aus dieser Casuistik abzuleiten im Stande ist.

Im Allgemeinen steht die Erfahrung fest, dass die Mortalitätsziffer des Kindesalters während der Dauer des Schutzpockenprocesses geringer ist als sonst; d. h. erfahrungsgemäss sterben gerade während der 8—14 Tage, in welchen die Kinder die Schutzpocken durchmachen, verhältnissmässig weniger Individuen, als in den übrigen Epochen des niedern Kindesalters. Ich bin weit entfernt, dieses in den Impfstatistiken angegebene Verhältniss anzuzweifeln, noch weniger habe ich die Absicht, diese geringere Mortalität während der Impfperiode zu Gunsten der Impfung selbst auszulegen. Die Sache hat zwei sehr natürliche Gründe: erstens impft man gewöhnlich in der schönen Jahreszeit, im Frühling, und da ist die Mortalitätsziffer der Kinder, nach dem urewigen Gesetz, dass während der rauhen Jahreszeit die widerstandslosen, schwächlichen Kinder absterben, überhaupt geringer; zweitens impft man bekanntlich kein kränkliches oder gar todtkrankes Kind, sondern zumeist nur vollständig gesunde. Dass da für die Impfperiode eine geringere Mortalitätsziffer ausfallen muss, ist natürlich; es ist hier ebensowenig gestattet, das post hoc, ergo propter hoc anzuwenden, als irgendwo.

Die Coincidenz des Vaccineprocesses mit andern fieberhaften Krankheiten wird übrigens öfter beobachtet. Entwickelt sich die Fieberhöhe vor der Pustulation (im Incubationsstadium), so wird in der Mehrzahl der Fälle die Entwicklung der Pockenpusteln gehemmt oder verzögert, bei manchen Fällen jedoch ist keine Störung während der Bildung der Pustel zu bemerken, und zeigt sich erst eine solche in der gefüllten Pocke. Dieselbe wird manchmal auffallend rasch matsch und welk, an der Oberfläche faltig und sinkt ein, nachdem sie eine eigenthümliche bleigraue oder noch dunklere Färbung angenommen (Breidenstein, Bezold u. m. a.).

Ein sonderbares Verhalten nimmt die Aureole bei intercurrirendem hohen Fieber ein. Während sie einmal plötzlich verblasst und ganz schwindet (Krauss), wird sie das andremal viel intensiver, dunkelroth, ins Bläuliche spielend (Ackermann), und verschwindet viel später.

In selteneren Fällen beschleunigt hohes Fieber den Schutzpockenprocess. So beschreibt Ackermann einen Fall bei einem achtmonatlichen Kind, wo am dritten Tage nach der Impfung lebhaftes Fieber mit Durst und sehr erhöhter Temperatur sich einstellte, welches die Reifung der Schutzpocken beförderte.

In einzelnen Fällen entstehen nach intercurrenten Fiebern nicht echte Schutzpocken, sondern Bastardpocken.

Intermittens und Schutzpockenprocess verlaufen ungestört nebeneinander; nur tritt während des Froststadiums die Randröthe vollständig zurück, so dass sie kaum bemerkbar ist (Zeder), oder wie ich in einem Falle beobachtete, sie wurde während des Froststadiums bleifarben, livid [1]). In beiden Fällen trat sie im Hitzestadium verstärkt auf. Zeder beobachtete in einem Falle »Heilung des Wechselfiebers durch den Einfluss der Vaccine«: ich war nicht so glücklich.

Interessanter ist die Coincidenz der Vaccineerkrankung mit contagiösen Krankheiten.

a. Blattern.

Ueber das Zusammentreffen mit echten Pocken wurde bereits gesprochen. Zahlreiche Beobachtungen stimmen darin überein, dass Vaccinepocken, welche mit natürlichen Blattern zusammentreffen, durch die Variola vera in ihrer Ausbildung gehemmt werden, d. h. dass die echten Pocken die Oberhand gewinnen, und erstere unterdrücken. Es entsteht dann keine Randröthe, keine Schwellung; die Pusteln schreiten sofort zurück und bedecken sich mit gelblichen Krusten. In seltenen Fällen, wenn die Entwicklung der Vaccinepocken bereits vorgeschritten war, als der variolöse Process zur Geltung kam, zerfallen erstere und bilden längerdauernde tiefe Ge-

[1]) Eine ähnliche Erscheinung beobachtete ich bei einer floriden Scarlatina, zu welcher ich nach Marchegg (an die ungarische Gränze) gerufen wurde. Auch hier war während des Verlaufs des Exanthems ein Intermittensanfall eingetreten, und ich erinnere mich des Schreckens, als ich ein vollständig bleigraues zitterndes Kind im Bett liegen sah. Nach dem Frost stellte sich die Scharlachfarbe wieder her.

schwüre. Uebrigens sah Polizeiarzt Dr. Kienast und ich in einem Falle beide Krankheitsformen parallel laufend sich entwickeln. Die Impfpocken reiften gleichzeitig mit den echten Blattern; nur die Krusten der Vaccinepocken hafteten länger.

Wie bereits erwähnt, brechen die Pocken bei Vaccinirten zumeist im Stadium der Incubation der Schutzpocken aus; seltener im Stadium incrementi derselben, am seltensten auf der Höhe des Vaccineprocesses.

Doch sind solche Fälle beschrieben worden. So beobachtete Lehr (Goldschmidt, Allgem. Uebersicht der Geschichte der Kuhpocken, Frankf. a. M. 1801, S. 104) einen Fall, bei welchem erst am elften Tag bei vollkommen entwickelter Randröthe Pocken ausbrachen, die aber sehr gutartig verliefen.

Der leichte Verlauf solcher in spätern Stadien des Schutzpockenprocesses auftretender Pocken wird sehr häufig betont [1]), obwohl derselbe nicht gut motivirbar ist, ausser man nimmt an, dass schon mit der Entwicklung der Schutzpocken der Organismus an Pockenfähigkeit einbüsst. Die Ansteckung hat in allen Fällen coincidenter Variola vor der Vaccination stattgefunden, denn die Incubationszeit der Variola vera übertrifft die der Schutzpocken mindestens um das drei-, in manchen Fällen um das sechsfache (13—20 Tage nach Dimsdale, der über zehntausend Pockenfälle sah).

Unmittelbar nach überstandener Variola vaccina wurde bis heute kein Pockenfall beobachtet; es dürfte auch keiner vorgekommen sein, denn nichts hätte mehr Lärm gemacht, als eine solche Thatsache.

Ein interessantes Experiment theilt Krauss mit. Nach ihm wurde im Jahre 1801 von einem mit Menschenpocken übersätem Kind, aus einer floriden Vaccinepustel desselben abgeimpft. Das Resultat waren normal verlaufende Schutzpocken. Es spricht dieser Versuch sehr für die Individualität beider Contagien. (Vgl. die Impfversuche Woodville's mit gemischter Lymphe.)

b. Masern. Scharlach.

Nach allen Angaben verlaufen diese Krankheiten, wenn sie mit dem Vaccineprocess zusammentreffen, vollständig unabhängig und selbstständig. Die meisten Beobachter stimmen darin überein,

---

[1]) Doch nicht allgemein. Krauss erwähnt einige Fälle von Coincidenz, die tödtlich verliefen, andere, welche äusserst drohend aussahen.

dass sehr häufig die Entwicklung der Vaccinepusteln gehemmt wird; in andern Fällen, wie auch in einem Falle intercurrenter Scarlatina zerfielen die Impfpusteln zu lang dauernden eiternden Geschwüren, welche auffallend Tendenz hatten, sich in die Fläche auszubreiten. Die Vaccinepustel verhält sich auch hier, wie bei Intercurrenz hoher Fieber überhaupt. Die Angabe von leichterem Verlauf solcher Exantheme bei eben Vaccinirten ist wahrscheinlich ein durch zufällige Gutartigkeit einzelner beschriebener Fälle bedungener Trugschluss [1]) — so wie die Annahme der ältern Impfärzte: die Vaccination habe auch gegen solche Exantheme einige Schutzkraft. Auch die Behauptung der Badensischen Impfärzte, besonders des Dr. Markus, die Vaccine hafte unmittelbar nach Scharlach nicht, ist unrichtig.

Auch bei intercurrirenden Varicellen verlaufen beide Exantheme gemeinhin ungestört neben einander, wie auch beide Contagien grundverschieden sind. Niemals schützen Vaccinepocken vor Varicelleninfection, von welch letzterer Krankheit Geimpfte und Ungeimpfte in derselben Weise befallen werden. Der Kinderarzt hat auch häufig genug Gelegenheit, die Unabhängigkeit des Pocken- und Varicellencontagiums zu beobachten, und besonders in jüngerer Zeit wurde die Selbstständigkeit des letztern wissenschaftlich begründet. Ich erinnere an die verdienstvolle Arbeit des leider zu früh dahingerafften Wiener Collegen Fleischmann (Mitth. des ärztl. Vereins 1873, II B. Nr. 1), in der auf die gründlichste Weise die Unitätslehre widerlegt wird.

Auch meine Erfahrung zwingt mich zur Annahme der totalen Verschiedenheit beider Krankheiten. Ich hatte einigemal Gelegenheit, beide Krankheiten an ein und demselben Individuum nach einander verlaufen zu sehen; am interessantesten bei einem einjährigen Mädchen (Barbara Blech), welches im März dieses Jahres im Communal-Blatternspital an echten Pocken krank lag, und drei Wochen nach dem Ablauf der acuten Symptome, noch mit einzelnen Krusten bedeckt, an Varicella erkrankte.

Keuchhusten exacerbirte in den wenigen Fällen, die ich be-

---

[1]) Es ist übrigens auffallend, dass ähnliche Angaben bei Coincidenz zweier Krankheiten schon in uralter Zeit gemacht wurden. Schon Orraeus beobachtete, dass syphilitische Kranke die Pest leichter überstehen. Hufeland und Pfürdel (Hufeland, Bemerkungen über die nat. u. geimpft. Blattern, p. 27) sagen ähnliches. Sehr interessant ist die Arbeit Hunter's in dieser Beziehung (Treatise on veneral Disease, Lond. 1786, Einleitung u. I. Abschnitt) u. s. f.

obachten konnte, während der Zeit des Vaccinefiebers. Ich fand dieses Symptom übrigens auch bei andern während der Pertussis intercurrirenden Krankheiten viel öfter als die von vielen Autoren angegebene Sistirung der Hustenanfälle.

Diphtherie und Vaccine sah ich nie coincidiren. Möglicher Weise könnte es in solchen Fällen zu Diphtheritis der Impfstellen kommen, wie ich auch Blutegelstiche diphtheritisch werden sah.

Einen Causalnexus zwischen Diphtherie und Vaccination anzunehmen, wie es Burggraeve in seinem Prachtwerk über die Impfung thut, ist zum mindesten überflüssig. Als ob es mit dem Pockenschutz nicht genug wäre, vindicirte schon Jenner der Vaccine eine Schutzkraft gegen die Krankheit der jungen Hunde [1]) (»Hundekrankheit«) und Burggraeve gegen die Diphtherie.

Wirklich in ihrer Art einzig dastehend ist aber die Motivirung der antidiphtheritischen Wirkung der Vaccinelymphe bei Burggraeve. Sie illustrirt in drastischer Weise, welcher Leichtsinn derartige Erfindungen entstehen lässt. Ich citire hier den Wortlaut der betreffenden Stelle:

»On sait qu'il y a à Vienne en Autriche, le plus grand hôpital d'enfants [2]) connu: les registres y sont exactement tenus: or, de 1794 à 1807 [3]) le Docteur Gobs [4]), premier médecin et directeur de cet etablissement a eu à traiter 56,464 enfants pour des diphtheries pharyngiennes, laryngiennes, bronchéales [5]) etc. Cela fait 4343 cas par an, proportion qui est loin d'être atteinte aujourd'hui.«

Nun fragt Burggraeve, wie es möglich sei, dass die Diphtherie damals so wüthete — während sie heute im Verhältniss zu den angeführten Ziffern ganz zahm ist, und beantwortet die Frage einfach damit, dass er sagt, damals wurde eben noch nicht vaccinirt! Nach solchen Thatsachen wird es auch niemand mit Erstaunen

---

[1]) Vergl. Brief Jenner's an den Director der britan. Bibliothek über die Wirkung der Vaccine auf Hunde. Vierzig junge Hunde, die der Vaccination unterzogen wurden, waren für das Contagium der Hundekrankheit »inaccessible«.

[2]) Wien besitzt vier kleine Kinderspitäler, die alle zusammen kaum 250 Betten Belagraum fassen.

[3]) Existirte noch kein Kinderspital in Wien.

[4]) Ist eine in Wien unbekannte Persönlichkeit.

[5]) Nach drei diphtheriefreien Jahrhunderten trat die erste Diphtherie-epidemie in Wien im Jahre 1874 auf. Diese sechszigtausend diphtheriekranken Kinder sind also vollständig aus der Luft gegriffen.

erfüllen, wenn derselbe Autor die Vaccination gegen die Pleuropneumonie exsudative bovine (Rinderpest) empfiehlt.

Nachdem hiermit Complicationen und intercurrente Krankheiten während des Schutzpockenprocesses abgehandelt wurden, bleibt uns noch übrig, von der Uebertragung von Krankheitsstoffen durch die Impfung zu sprechen.

Die Möglichkeit der Uebertragung gewisser Krankheiten durch Impfung überhaupt kann nicht geleugnet werden, nachdem durch grosse Versuchsreihen festgestellt ist, dass einzelne Krankheiten durch Einbringung ihres Contagiums in die blut- oder lympheführenden Gefässe übertragbar sind, und auch im gewöhnlichen Leben in dieser Weise zur Entwicklung gelangen, z. B. Syphilis. Ja die anfänglich der Zahl nach beschränkten überimpfbaren Krankheitsformen (Scrophulose und Syphilis) erlitten in den letztern Jahren einen unheimlichen Zuwachs in der Tuberkulose, die sich, wie die neuern Versuche lehren, mit grosser Leichtigkeit auf dem Weg der subcutanen Infection übertragen lässt.

Wenn wir also zugestehen müssen, dass derartige Krankheitsformen in der That durch die Kuhpockenimpfung übertragen werden können, so ist dieses Geständniss von solcher Tragweite, dass der Ausspruch des berühmten Nélaton: »Wenn ich einen einzigen Fall von Impfsyphilis sehen würde, müsste ich die Schutzpockenimpfung als gefährlich verwerfen«, einigermassen seine Berechtigung erhält. Berücksichtigen wir jedoch das Missverhältniss zwischen der ungeheuren Zahl von Impfungen und der verschwindenden Ziffer solcher nachweisbarer Uebertragungen von Krankheitsstoffen, und berücksichtigen wir ferner die von niemand bestrittene Thatsache, dass bei Vorsicht und Gewissenhaftigkeit von Seite des Arztes die meisten derartigen Vorkommnisse verhindert werden können, so ist dieser Ausspruch Nélaton's mindestens übereilt; insbesondere aber dann, wenn er, wie es hier der Fall, von einem Anhänger der Pockenschutztheorie ausging.

Die Uebertragungen von Krankheitsstoffen können hauptsächlich in zweierlei Weise vor sich gehen, und zwar:

1) Durch den Gebrauch inficirter Instrumente, d. i. durch die Impfung mit Lanzetten oder Nadeln, die durch anderweitige Verwendung (Abscess-Eröffnung bei syphili-

tischen, scrophulösen oder tuberkulösen Individuen etc.) mit andern Contagien imprägnirt wurden.

Diese Art der Uebertragung ist der Impfung nicht allein eigenthümlich; auch bei andern chirurgischen Verrichtungen kommt sie ab und zu durch sträflichen Leichtsinn einzelner Aerzte vor; ja sie ist vielleicht häufiger als allgemein angenommen wird.

Auch die Geschichte der Medicin verzeichnet solche unglückselige Fälle: sie kamen in einer Zeit zur Beobachtung, in welcher weder von Inoculation noch von Vaccination die Rede war. Ich erinnere an jenes bis heute nicht ganz aufgeklärte Auftreten von schweren Syphilisformen in Brünn im Jahre 1577, wo wahrscheinlich durch Schröpfköpfe an zweihundert Individuen speciell aus den besten Schichten der Bevölkerung inficirt wurden [1]. Hirsch (l. c. p. 371) erzählt mehrere solche Fälle; zum Theil gehören auch die Fälle von Uebertragung der Syphilis durch die rituelle Circumcision hierher.

Die Uebertragung von Krankheitsstoffen durch inficirte Instrumente lässt sich durch Reinhaltung und Desinfection leicht hintanhalten. Zudem mache man sichs zum Gesetz, die zur Impfung bestimmten Instrumente (Lanzetten und Impfnadeln) zu keiner wie immer gearteten andern Verwendung zu benützen.

Am vorsichtigsten muss der Impfarzt beim Gebrauch des Impfschneppers sein, da sich die Klingen desselben schwer, und nur in zeitraubender Weise reinigen lassen. Es ist dringend gerathen, nach jeder Impfung das Instrument einer minutiösen Reinigung zu unterziehen, ein Umstand, der häufig genug bei den mit grösserm Andrang verbundenen öffentlichen Vaccinationen ausser Acht gelassen wird.

2) Uebertragung durch infectiöse Lymphe.

Die Krankheiten, welche mit der Lymphe übertragen werden können, sind vorzugsweise Tuberkulose, Scrophulose und Syphilis.

a. Tuberkulose.

Was diese Krankheitsform anbelangt, gestatten die neuesten Forschungen über sie es als evident anzunehmen, dass sie durch

---

[1]) Die Propagation der Syphilis in öffentlichen Badstuben war übrigens schon im Jahrhundert vorher (1496) Gegenstand einer Verordnung des Nürnberger Rathes (Waldau, Verm. Beitr. zur Gesch. d. Stadt Nürnberg, B. IV p. 409).

Einimpfung übertragbar ist, und dass nicht allein die eigentliche Tuberkelmasse durch Einführung in den Organismus wieder Tuberkulose erzeugt, sondern dass höchst wahrscheinlich auch das Blut Tuberkulöser, sowie andere von solchen Individuen herrührende Substanzen (Milch, Speichel, Eiter etc.) Tuberkulose hervorrufen können. Demgegenüber steht übrigens die Thatsache fest, dass auch nach Einführung der heterogensten Substanzen ins Blut in Kaninchenlungen Tuberkelknötchen gefunden wurden.

Vieles ist in dieser Beziehung noch dunkel. Für die Vaccination jedoch dürften die neueren Untersuchungen über die Uebertragbarkeit der Perlsucht des Rindes von grosser Bedeutung sein. Wird deren Uebertragbarkeit auf den Menschen (als Tuberkulose) bewiesen, so dürfte hiedurch der heute allgemein herrschende Enthusiasmus für animale Vaccine einigermassen abgeschwächt werden. Angenommen wird diese Infectionsweise von Seite der Veterinärkunde seit geraumer Zeit; es mehren sich in letzter Zeit die Beobachtungen, wo Kinder durch den Genuss perlsüchtiger Milch thatsächlich in derselben Weise tuberkulös, wie etwa Kälber, junge Ziegen etc. durch sie perlsüchtig wurden.

Freilich handelt es sich, wie überall bei Vaccinationsinfectionen, um die Frage, ob die Kuhpockenlymphe, die dem perlsüchtigen Thier entnommen, in der That auch Träger des Tuberkelcontagium sein kann. Wird aber dies bei Impfungen von Arm zu Arm allgemein angenommen, so hindert mich gar nichts, dasselbe bei der Kälberlymphe anzunehmen, da in dieser Hinsicht kein Ausnahmsgesetz walten kann. Jedenfalls aber ist es empfehlenswerth, wenn der Staat solche Versuche in den Veterinäranstalten anstellen lässt, aus deren Erfolgen man entnehmen kann, ob die Lymphe perlkranker Rinder (Färsen, Kälber und Kühe), auf junge Thiere übertragen, Perlsucht hervorruft oder nicht.

Ist dies auch in einem einzigen Falle beobachtet, so steht die Impfung mit animaler Vaccine nimmer auf dem Altar, den ihr der Glaube an ihre Unfehlbarkeit errichtete.

Ich meinerseits gestehe offen ein, dass ich in diesem Fall die Impfungen mit echter Vaccine, die ich jetzt nur auf besonderen Wunsch der Angehörigen des Impflings mache, ganz aufgebe, denn ich bin mir wohl meines ärztlichen Wissens soweit sicher, ein krankes Kind von einem gesunden in der Mehrzahl der

Fälle unterscheiden zu können, muss aber eingestehen, dass mir über den Gesundheitszustand des Rindes, speciell über den weither transportirter, abgequälter und mit vier Dutzend oder mehr Impfstellen versehener, angeschnallter Kälber jedes Urtheil fehlt.

Uebrigens betone ich noch einmal, dass uns über die Uebertragung der Tuberkulose bei der Vaccination jeder Anhaltspunkt fehlt. Fälle, in denen ein unmittelbarer Zusammenhang angenommen wurde, sind häufig beschrieben worden; sie gestatten jedoch in keinerlei Weise diesen Zusammenhang zu constatiren, da erstens die Tuberkulose in unsern Breiten so häufig vorkommt, und dabei so viele ätiologische Momente ungezwungener angenommen werden können als eine Infection bei der Vaccination, zweitens sich diese Erkrankungsform durch eine äusserst lange Latenzperiode auszeichnet, die den ursächlichen Zusammenhang nicht deutlich erkennen lässt.

Dass die Todesfälle an Tuberkulose seit der Einführung der Vaccination eine Zunahme erlitten haben (Artillerieoffizier Carnot u. a.), ist eine vollständig unrichtige Angabe.

Aus den minutiösen Berechnungen eines Farr, Greenhowe und eines Bertillon geht hervor, dass die mittlere Lebensdauer überhaupt zugenommen hat. Dass unter den übrigen Ursachen dieser Erscheinung (Civilisation, Verbesserung der socialen Lage etc.) auch die durch die Vaccination hervorgerufene Verminderung der Pockentodten genannt wird, ist selbstverständlich [1]).

---

[1]) Es ist von Interesse, die Zahlen der freilich ungenau angegebenen Mortalität früherer Zeiten mit denen der heutigen zu vergleichen.

So starben z. B. in Schweden:

Altersjahre.	1776—1795.	1821—1840.	1840—1858.
0	85,0 %	64.3 %	56,9 %
5	13.6 %	7,6 %	7.8 %
10	6,2 %	4,7 %	4,4 %
15	7,0 %	4,9 %	4.8 %
20	8,9 %	7,8 %	6,8 %
30	11,6 %	11,8 %	9,8 %
40	16,1 %	16,7 %	14,7 %
50	23.9 %	26,0 %	23,6 %
60	49,3 %	49.4 %	46,3 %
70	104,1 %	112,9 %	102,8 %
80	197,4 %	243,7 %	228.5 %
90	351,3 %	396,4 %	375.8 %

Aber selbst für den Fall als die tuberkulösen Erkrankungsformen (als Todesursache) eine Zunahme erlitten hätten, wäre dies noch immer kein Grund zur Annahme, die Vaccination sei daran Schuld. Denn ein einfaches Rechenexempel ergiebt die Thatsache, dass jene durch Blatternschutz erhalten gebliebenen Kinder endlich doch an irgend einer Erkrankungsform zu Grunde gehen müssen; und nachdem Tuberkulose eine der gewöhnlichsten Todesursachen ist, so dürfte höchst wahrscheinlich ein gewisses Contingent der vor Pockentod geschützten später der Tuberkulose zum Opfer fallen. Andrerseits hat man vergessen anzugeben, dass, für den Fall die Zunahme der Tuberkulose sei evident, ganz andere ursächliche Momente in erster Linie aufzuzählen gewesen wären (so z. B. Zunahme des Proletariats, Fabriksarbeit, Massenquartiere, Fälschung der Nahrungsmittel, hohe Lebensmittelpreise etc.), die eine Zunahme der Tuberkulose verursachen könnten.

Bei dem relativ seltenen Vorkommen der Tuberkulose im ersten Lebensalter, und bei der oft übertriebenen Vorsicht, kränkliche Kinder der Impfung gar nicht unterziehen zu lassen, wird die Gelegenheit, von exquisit tuberkulösen Individuen herstammenden Impfstoff zu verwenden, gewiss nicht allzuhäufig vorkommen.

Häufiger mag Lymphe von Individuen gebraucht werden, deren Bronchialdrüsen tuberkulös erkrankt sind; wie denn überhaupt Erkrankungen der Bronchialdrüsen, besonders aber Tuberkulose derselben, viel häufiger vorkommt, als sie diagnosticirt wird. Man nehme einmal die Sectionsprotokolle der Kinderspitäler her, und man wird über die Menge am Obductionstisch erst aufgefundener »Bronchialdrüsenverkäsungen« staunen.

Ich glaube nicht, dass solche Lymphe infectiös ist, und zwar aus folgendem Grunde:

Das Verhältniss der Verminderung der Mortalitätsziffer daselbst ist demnach in allen Altersstufen in den Jahren

1776—1795	1821—1840	1841—1850
26,8%	23,3%	20,5%

(Oesterlen).

Das Factum der Verlängerung der mittleren Lebensdauer (»Verlangsamung der Absterbeordnung«) ist den ältern Versicherungsgesellschaften Europa's ebenso bekannt, wie der gute Einfluss der Vaccination auf dieselbe; und diese Anstalten, die gewöhnt sind, Soll und Haben an Lebensjahren genau zu verbuchen, und alle Conjuncturen der approximativen Lebensdauer des Einzelnen zu erwägen, fragen gar wohl den Versicherungswerber, ob er vaccinirt ist oder nicht.

Befindet sich Tuberkelmasse bereits im Blut des Kranken, d. h. ist bereits die Verschleppung derselben vom verkästen Heerd eingetreten, so kennzeichnet sich solches stets durch Fieber, Lungenkatarrh, Abmagerung, und zumeist bereits durch Erkrankung eines anderen Organes (Lunge, Gehirn). Von solchen Kindern impft man, wenn man gewissenhafter Arzt ist, ohnehin nicht ab.

Ist jedoch die Bronchialdrüsentuberkulose noch latent, d. h. sieht das Kind gut aus, hat keinen Katarrh etc., so ist die Erkrankung wohl als vollständig locale zu betrachten; die retrograden Wandlungen, welche der ursprüngliche Entzündungsheerd in der Drüse durchmacht (»Verkäsung«), sind kaum das Resultat vegetativer Processe, sie sind schliesslich mehr die Endglieder einer Kette von Veränderungen, die mehr weniger jedes ausser Curs gesetzte und als Fremdkörper geltende einzelne Organ oder pathologisches Product durchmacht.

Es ist nun schwer möglich einzusehen, wie von solchen vorderhand vollständig isolirten verkästen Drüsen, denen zumeist noch das Attribut fehlt, welches sie zur Tuberkelinfection des Trägers selbst geeignet macht — der eitrige Zerfall [1]), die Infection eines andern Individuums ausgehen könne. Ist es schon fraglich, ob das Blut schon Träger des Tuberkelgiftes ist, so ist es noch unwahrscheinlicher, dass die Pockenlymphe oder das Blutserum [2]) dasselbe enthalten könne.

Ich meinerseits habe selbstverständlich noch nie von diagnosticirbar tuberkulösen Individuen abgeimpft; doch weiss ich Fälle, in denen ich von Kindern abimpfte, die nach Verlauf einer gewissen Zeit unter den Erscheinungen von Lungentuberkulose zu Grunde gingen. Möglicher Weise hatten zur Zeit der Abimpfung die Kinder bereits tuberkulöse Drüsenheerde: die durch ihre Lymphe vaccinirten Kinder blieben meines Wissens vollständig gesund und gediehen.

Ein wichtiges diagnostisches Hülfsmittel für den gewissenhaften Impfarzt ist bei Tuberkulose die Heredität. Man frage um die Gesundheit der Aeltern des Stammimpflings, man untersuche dieselben; man forsche nach den Geschwistern, wenn solche da sind. Andererseits mag auch die Frage nach etwa vorhergegangenen Er-

---

[1]) Bei eitrigem Zerfall verkäster Lymphdrüsen ist gewöhnlich schon Fieber und Abmagerung zu beobachten.

[2]) Dem Blutserum wird überhaupt die Möglichkeit der Infectiosität abgesprochen.

krankungen (Bronchialkatarrhe; Pertussis, Morbillen) zur Diagnose einer beginnenden Tuberkulose dienlich sein. Ausgesprochene Tuberkulose ist ohnehin leichter kenntlich.

b. Scrophulose.

Wenn wir diese Erkrankungsform im besondern abhandeln, so geschieht dies mehr des altgewohnten Gebrauchs wegen. Die Untersuchungen der letzten Decennien [1]) drängen immer mehr zur Ueberzeugung, dass sie mit der vorhergenannten in einem pathologischen Sinne besprochen werden müsse.

Die Uebertragung von Scrophulose (Drüsenscrophulose, Knochenkrankheiten etc.) durch die Vaccination ist seit den letzten Jahrzehnten ein Gegenstand besonderer Angst der Mütter geworden, obwohl nachgewiesenermassen die Scrophulose speciell in ihren schweren Formen heutzutage seltener ist, als in verflossener Zeit; man ist eben im Aufziehen der Kinder des ersten Lebensalters vernünftiger geworden. Directe Beweise der Uebertragungsfähigkeit der Scrophulose von Arm zu Arm durch die Pockenlymphe fehlen bisher — man müsste denn die Thatsache, dass ein Professor einer norddeutschen Universität seine eigenen Kinder absichtlich mit »scrophulöser Lymphe« vaccinirte, und beide auch scrophulös wurden, als beweiskräftig ansehen.

Wenn ich auch fest überzeugt bin, dass sich allgemeine Scrophulose durch Blut- und Eiterimpfungen übertragen lässt — denn die neuern Forschungen lassen wohl keinen Zweifel darüber aufkommen, so hege ich wohlbegründete Zweifel, dass die Uebertragung mittelst Blutserum oder mittelst Lymphe geschehen kann. Die beiden seit dem letzten Jahr so unheimlich in einzelnen Aerzteversammlungen herumspukenden scrophulösen Professorenkinder sind für die Uebertragungsfähigkeit durch Pockenlymphe meiner Ansicht nach nicht competent genug; das auffallende Haften der Scrophulose bei beiden Individuen nach einer Impfung spricht wohl sehr für eine schon vorhandene Disposition, die ja bei Kindern unserer deutschen Gelehrten an und für sich nichts seltenes ist. Vergleiche man damit die zahlreichen negativen Resultate bei Impfungen ähnlicher Krankheitsstoffe an Thieren; kaum die Hälfte, ja sogar oft ein geringer

---

[1]) Besonders die Arbeiten meines verehrten Lehrers, Professor Schüppel in Tübingen, über den Drüsentuberkel stellen die Identität beider Formen als fast zweifellos dar.

Bruchtheil solcher Impfungen haftet; diese aber nicht nur bei Krankheitsstoffen, von welchen heutzutage die Uebertragbarkeit Gegenstand wissenschaftlicher Streitfragen ist: selbst bei entschieden contagiösen Formen (Diphtheritis etc.) haftet kaum 20% der Impfungen.

Die Frage, ob das Blutserum Träger einer genügenden Menge eines Contagiums sein könne, hat Prof. Reiter durch seine geistreichen Experimente sehr klar beantwortet. (Studien über die Ansteckungsfähigkeit des Kuhpockenimpfstoffes. Vom Centralimpfarzt Dr. Reiter. Aerztl. Intllgzbl. bayer. Aerzte 1872 Nr. 15.)

Ausgehend von der Erfahrung, dass die rothen Blutkörperchen häufig die Träger eines Contagiums sind, machte Reiter Impfungen mit dem Blute acht Tage vorher vaccinirter Kinder, um durch diese Impfungen Vaccinepusteln zu erzeugen.

Die ersten derartigen Versuche scheiterten, weil Reiter mit der Nadel impfte, und die durch diese Impfung hervorgerufene Hautverletzung zu klein war, um die nöthige Menge des Contagiums aufzunehmen.

Nach Erreichung einer grössern Wundfläche (durch Application von Blasenpflaster) gelang es ihm nun thatsächlich, nachdem er die entblössten Stellen mit blutimbibirten Charpiepfröpfchen belegt hatte, ordentliche Vaccinepusteln zu erzeugen. Es ergibt sich daraus, dass das Blut wirklich Träger eines Infectionsstoffes sein könne, eine Thatsache, die in der Syphilislehre längst bekannt.

Um nun zu erfahren, welcher Bestandtheil des Blutes den Infectionsstoff enthalte, impfte er mit durch Blasenziehung an acht Tage vorher Geimpften gewonnenem Serum; dieser öfter wiederderholte Versuch blieb stets ohne Erfolg.

Reiter nimmt auf Grund seiner Versuche als feststehend an, dass sogar Impfungen mit dem Blute (bluthaltigen Pockenserum) Syphilitischer den Impfling nicht inficiren können, wenn man möglichst kleine Hautwunden bei der Impfung setzt, da zu wenig — d. i. ein zu verdünntes Contagium in den Organismus eingeführt wird.

Ich glaube demnach, dass mit dem Pockenserum »latent scrophulöser« Individuen — denn von entschieden scrophulösen abzuimpfen wird so niemanden einfallen, und sollte selbst Professoren nicht gestattet sein [1]), auch wenn sie Experimente an

---

[1]) Professor Klebs erzählte in einer vorjährigen Sitzung des Vereins der Aerzte Niederösterreichs das Factum dieser Uebertragung, ohne jedoch die Para-

den eigenen Kindern machen, nichts anders als Vaccine eingeführt wird, und halte das Abimpfen von sog. »latent scrophulösen« Kindern (Kinder mit »scrophulöser« Anlage) für ungefährlich [1]).

Selbstverständlich wird man sich bei der Wahl des Stammimpflings um etwa vorhandene scrophulöse Anzeichen kümmern müssen, und auch hier spielt die Heredität eine grosse Rolle. Man wird vorzugsweise auf den Gesundheitszustand älterer Geschwister des Stammimpflings sehen; man wird bei der Wahl desselben in Betreff des Alters vorsichtig sein, und nie von zu jungen Kindern abimpfen.

Ein anderer höchst wichtiger Umstand muss jedoch hier erwähnt werden.

Sowohl Tuberkulose als Scrophulose können, wenn sie in einem Individuum bereits in der Anlage vorhanden sind, durch den Schutzpockenprocess zur raschen Entwicklung kommen (Fridinger, Kussmaul u. v. a.). Dass dem Laien dann der ursächliche Zusammenhang insofern unverständlich ist, als er das post hoc ergo propter hoc im weitesten Maasse annimmt, und die nun folgende Erkrankung als die Folge einer Uebertragung ansieht, ist wohl begreiflich.

Der Grund dieser Erscheinung liegt darin, dass das im Ver-

---

graphe des deutschen Strafgesetzes, §. 230 u. §. 223 zu citiren, die in solchen Fällen anwendbar waren, um derartige unnöthige Brutalitäten zu verhindern. Ich sage unnöthig, weil eine Uebertragbarkeit ausgesprochener derartiger Leiden ja längst vermuthet wird, und man längst auf Vorsicht bei Wahl des Stoffes dringt.

[1]) Wie wenig gefährlich das Einimpfen von Blutserum von infectiös Kranken ist, beweist folgender von mir vor Zeugen ausgeführter Versuch. Im Kronprinz-Rudolf-Kinderspital wurde ein Kind (Aloisia Ringhofer, 15. 10. 1875) mit Zellgewebsgangrän an den Unterschenkeln aufgenommen. Es entwickelte sich in der Folge die pulpöse Form der Gangrän, zu gleicher Zeit erkrankte es, wahrscheinlich in Zusammenhang mit der Sepsis, an einer Pneumonia dextra.

Am 3. 11. 1875 erschienen Varicellen (Hausepidemie); am 4. 11. 1875 impfte ich mich aus dem Inhalt eines Varicellenbläschens an zwei Stellen des linken Vorderarmes. Eine Impfstelle war bereits 24 Stunden nach der Impfung verheilt, an der andern entwickelte sich, jedenfalls in Folge der mechanischen Reizung (Manchette und Aermel), eine unbedeutende Pustel, die jedoch bald wieder verschwand. Im Varicellenserum befanden sich demnach keine septischen Bestandtheile, sonst wäre diese Impfung nicht ohne Erfolg geblieben, zumal ich mich mit dem Schnepper impfte.

lauf des Schutzpockenprocesses auftretende Fieber, die damit bedungene vermehrte Blutcirculation und Veränderungen in den Druckverhältnissen dem latent gebliebenen Leiden Anstoss zur raschern Fortentwicklung geben. Dieselbe Beobachtung kann der Kinderarzt nicht selten bei andern Krankheiten machen, so z. B. bei Masernausbruch in mit Bronchialdrüsentuberkulose behafteten Individuen, bei denen es dann manchmal zur Entwicklung einer miliaren, rasch tödtlich verlaufenden allgemeinen Tuberkulose kommt. In solchen Fällen findet man bei der Obduction den im Zerfall begriffenen käsigen Drüsenheerd, der Anlass zur Infection gab, und der wahrscheinlich, wenn es nicht zum Masernausbruch gekommen wäre, noch länger, ohne allgemeine Erscheinungen zu verursachen, im Mediastinum liegen geblieben wäre. Ich erinnere noch an die mir einigemal aufgefallene Thatsache, dass sich die Meningitis tuberculosa rasch nach einer schweren fieberhaften Angina, oder nach Mumps entwickelte. Auch hier scheint die Verschleppung der Tuberkelmasse durch die Fieberbewegung verursacht worden zu sein.

Es ist daher dringend geboten, bei der Impfung von Kindern mit chronischem Lungenkatarrh, deren Ernährungszustand eine tuberkulöse Erkrankung vermuthen lässt, sowie bei der Impfung ausgesprochen scrophulöser Individuen mit äusserster Vorsicht zu Werke zu gehen.

Rhachitis dürfte sich überhaupt nicht übertragen lassen; doch wird man sich begreiflicher Weise hüten, von hochgradig rhachitischen Kindern abzuimpfen. Ueberdies ist diese Erkrankungsform leicht kenntlich und ein Abimpfen daher nicht gut möglich.

Wir gelangen nun zur Besprechung einer Krankheitsform, die entschieden durch Impfung übertragbar ist, und von der es historisch nachweisbar ist, dass sie durch die Vaccination übertragen wurde:

c. Die Syphilis.

Nachdem mir, was Impfsyphilis anbelangt, jede Erfahrung fehlt, bin ich gezwungen mich an die Arbeiten von Viennois (Arch. génér. 1860), Auspitz, Lancereaux, besonders aber an die treffliche Zusammenstellung Bäumler's (Ziemssen, Handbuch etc. III p. 59 ff.) anzulehnen, und zähle zuvörderst einzelne Facten auf, wie sie dieser Autor gelegentlich der Einleitung des Capitels der Impfsyphilis bringt.

Im Jahre 1849 revaccinirte ein Wundarzt in Köln [1]) von einem anscheinend gesunden Kind 26 Personen. Bei 19 derselben verwandelten sich die Impfpusteln 3—4 Wochen später in syphilitische Geschwüre. Der Stammimpfling hatte wenige Tage nach der Impfung Roseola bekommen und war zehn Tage später hydrocephalisch gestorben (Wegeler, Preuss. Vereinszeitung 1850. 14).

Am 16. Juni 1852 impfte der Gerichtsarzt Hübner in Hollfeld (Bayern) 13 gesunde und von gesunden Aeltern abstammende Kinder mit Lymphe von einem dreimonatlichen Kind, über dessen Aussehen nichts Näheres bekannt ist, das aber zwei Monate nach der Impfung an Atrophie starb. Acht Monate später wurden die Geimpften gerichtlich revidirt, und man fand acht von den Kindern und neun ihrer Mütter an allgemeiner Syphilis erkrankt.

Von einem dieser syphilitisch gewordenen Kinder waren 25—30 Kinder einer andern Gemeinde geimpft, und eines derselben inficirt worden; von einem der fünf gesund gebliebenen desgleichen 25 andere, von denen ebenfalls eines syphilitisch wurde (auch Impfsyphilis?).

Im Jahre 1861 impfte der Wundarzt Cagiola in Rivalta (Oberitalien) ein elfmonatliches, angeblich gesundes und von gesunden Aeltern stammendes Kind mit Lymphe aus dem Lymphdepôt zu Acqui. Neun Tage später wurden von diesem Kind 47 andere Kinder vaccinirt, und zwar soll bei dieser Impfung auf der Lanzette Blut wahrgenommen worden sein; 38 der Geimpften erkrankten an Symptomen allgemeiner Syphilis. Eines von diesen 38 Kindern wurde wieder Stammimpfling für 17 andere Kinder, von welchen sieben ebenfalls luetisch wurden.

Die Untersuchung ergab nun, dass das zuerst durch Cagiola geimpfte Kind zwei Monate vor seiner Impfung fortwährend in naher Berührung mit einer erwiesenermassen syphilitischen Frau gestanden, und auch an ihren Brüsten gesogen habe. Es starb vier Monate nach der Impfung an Marasmus. Bezüglich des zweiten Stammimpflings stellte sich heraus, dass er anfangs Geschwüre an den Impfstellen hatte, und dass sich später ein papulöses Exanthem, ferner breite Condylome um Mund und Genitalien, schliesslich Atrophie entwickelten. Auch dies Kind starb.

---

[1]) Nicht »Thierarzt in Coblenz«, wie Bäumler angiebt. Vergl. Kussmaul l. c. p. 98.

Im Ganzen erkrankten 45 Impflinge, von welchen 8 starben, 26 Mütter und Ammen, 5 Ehemänner und 3 Geschwister von Impflingen.

Solche drastische Fälle sind wohl höchst selten; denn an und für sich ist Impfsyphilis eine äusserst seltene Erkrankung[1]); selbst wenn man die Cautelen hintansetzt und von Wochenkindern abimpfen muss, wie dies in den Findelanstalten zumeist stattfindet, ist eine Infection mit Syphilis höchst selten; ja selbst bei Verwendung latent syphilitischer Kinder als Stammimpflinge haftet in der Regel nur das Vaccinecontagium. Nach Joukoffsky (St. Petersburger Zeitschr. 1872, 1, p. 73) wurden im Petersburger Findelhause in den Jahren 1865—1867 eilf Kinder, die später die Anzeichen hereditärer Lues zeigten, als Stammimpflinge von 57 gesunden Kindern verwendet, ohne dass ein einziges derselben erkrankte.

Wenn dies im verhältnissmässig kurzen Zeitraum von zwei Jahren geschah, so kann man annehmen, dass das Impfen mit Lymphe von Luetischen überhaupt nicht ganz selten ist, dass aber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle das syphilitische Contagium nicht mitgeimpft wurde. In einer Anzahl von Fällen von sogenannter Impfsyphilis gelingt es gar nicht, die Art und Weise der Infection festzustellen, wie z. B. bei einem Fall aus der von Hübner aufgezählten Reihe, in welchem von einem der zuerst geimpften, aber gesund gebliebenen Kinder 25 geimpft wurden, von denen eines syphilitisch wurde. Es ist schwer begreiflich, wie solche Fälle überhaupt in die Kategorie der Impfsyphilis eingereiht werden können.

Aus allen bisher bekannt gewordenen Fällen geht hervor:

1) dass die Syphilis bei der Vaccination übertragen werden kann;
2) dass an zur Zeit der Impfung bereits syphilitischen Kindern der Verlauf der Vaccinepusteln ein ganz normaler sein und normal aussehende Narben hinterlassen kann;
3) dass bei den von einem solchen Kind Geimpften, wenn nicht überhaupt die Impfung fehlschlägt, entweder blos die Vaccine oder blos die Syphilis, oder auch beide haften und zur Entwicklung kommen können (Bäumler).

---

[1]) Die Zahl aller bisher bekannt gewordenen Fälle beläuft sich auf etwa 500 Individuen bei etwa 200 Millionen Impfungen (Heyd).

Haften beide, so verlauft zunächst die Vaccination in der normalen Weise. Entweder nach völliger Vernarbung der Impfstellen, oder während die Krusten anhaften, treten, gewöhnlich nach einer vier- bis fünfwöchentlichen Incubationszeit, Veränderungen an den Impfstellen ein, welche in Verhärtung und Geschwürsbildung bestehen.

Haftet nur die Vaccine, so ist der Verlauf der einer normalen Vaccination.

Haftet nur die Syphilis, so entsteht erst nach Ablauf einer mehrwöchentlichen Incubationszeit an der Impfstelle eine syphilitische Primäraffection (Bäumler).

Bäumler nimmt an, dass, nachdem beide Contagien getrennt übertragen werden können, das syphilitische Gift mit dem Inhalt der Vaccinepocke nicht innig gemengt sein könne, sondern in spärlicher Menge mechanisch beigemengt ist.

Aus allen Umständen kann nun mit Recht geschlossen werden, dass die in der Lymphe enthaltenen organischen Bestandtheile (besonders die rothen Blutkörperchen) Träger des syphilitischen Contagiums sind. Es ist demnach die Pflicht des Impfarztes, auf eine zufällige Beimischung der Lymphe mit Blut zu achten.

Die mikroskopische Untersuchung auch der reinsten Schutzpockenlymphe weist wohl in allen Fällen Blutkörperchen im Vaccineserum nach; doch dürfte die Anzahl derselben in der Mehrzahl der Fälle viel zu gering sein, um Syphilis zu übertragen (vergl. Reiter's Versuche). Dass in reiner Lymphe das syphilitische Contagium nicht enthalten sei, zeigen die absichtlichen Impfungen aus Vaccinebläschen evident Syphilitischer auf Gesunde, die in Bezug auf Syphilisinfection stets ein negatives Resultat hatte (Auspitz). Doch ist dabei zu bemerken, dass die ersten Tropfen, welche aus einer Vaccinepustel abfliessen, absolut blutkörperchenfreier sind, als die später nach Maltraitirung durch wiederholtes Abimpfen der Impfpustel entnommene Lymphe. Die Ursache dieser Erscheinung liegt in der Reizung der durch eine äusserst dünne Schicht der Pockenbasis bedeckten Gefässe (Hutchinson). Ueber einzelne, mehr für den Syphilidologen interessante Details wird man in der trefflichen Arbeit Bäumler's Aufklärung finden. Es genügt, wenn wir hier nur noch angeben, dass nicht nur vom Stammimpfling aus der Geimpfte syphilitisch werden kann, sondern dass auch der letztere den ersteren anstecken kann, wenn der Impfarzt die mit dem Blut des

syphilitischen Impflings benetzte Lanzette zur Impfpustel zurückführt, um sie nochmals zu imprägniren.

Es fragt sich noch, auf welche Weise man derartige Uebertragungen von Syphilis umgehen kann.

I. Die erste Hauptbedingung[1]) ist bereits erwähnt worden: man nehme nie blutvermischte Lymphe zum Abimpfen; und mag dieser Grundsatz für alle übertragbaren Krankheitsstoffe gelten.

II. Man bediene sich, wenn man pure (d. i. unverdünnte) Lymphe zur Verfügung hat und vom Arm abimpft, möglichst kleiner Hautverletzungen, also Impfstiche mit der Nadel (vergl. Reiter's Impfversuche).

III. Man impfe nie von zu jungen Kindern ab, sondern nehme die Lymphe von solchen Kindern, welche das erste, oder noch besser das zweite Lebensjahr überschritten haben.

IV. Man impfe nie von Individuen ab, welche die Zeit der Pubertät überschritten haben.

Besonders wichtig ist dieser Umstand bei den Revaccinationen im Militär zu berücksichtigen.

V. Der scrupulöse Impfarzt mag uneheliche Kinder, die begreiflicher Weise eine grössere Percentzahl an Syphilis aufweisen, von der Abimpfung ganz ausschliessen.

Kinder, die den Verdacht auf Lues erwecken, impfe man lieber gar nicht, denn, wie es bereits bei Tuberkulose und Scrophulose erwähnt wurde, kann auch die latente Syphilis durch die Vaccination zum beschleunigten Ausbruch gelangen.

Wahl des Impfstoffes; Conservirung desselben.

Wir unterscheiden, was die Quelle des Impfstoffes anbelangt, drei verschiedene Arten desselben, und zwar:

a. Lymphe aus der originären Kuhpocke (den cow-pox Jenner's). Diese Gattung Lymphe ist wegen ihres seltenen Vorkommens am wenigsten in Verwendung, und hat eigentlich nur mehr eine historische Bedeutung;

---

[1]) Die exacteste Reinigung des Instrumentes zwischen jeder Manipulation, die damit vorgenommen wird, kann ich wohl füglich als selbstverständlich übergehen.

b. Lymphe aus durch Impfung künstlich erzeugten Thierpocken (Kälber-, Kuh- oder Färsenlymphe), animale Vaccine.

Sie wird entweder durch Uebertragung echter Cow-pox-lymphe auf junge Thiere, oder durch Impfung solcher Thiere mit humanisirter Lymphe erzeugt [1]). Ihre häufigere Verwendung datirt sich erst seit den letzten Jahren;

c. Lymphe aus künstlich auf Menschen erzeugten Kuhpocken, humanisirte Lymphe.

Was die originäre Kuhpockenlymphe anbelangt, kommt sie, wie schon erwähnt, heutzutage höchst selten zur Verwendung; die Kuhpockenkrankheit ist eben im Ganzen ein seltenes Ereigniss in den Ställen unserer Viehzüchter. Die Impfungen mit originärer Lymphe haften schwer, selbst bei lebendiger Lymphe, d. h. direct vom Thier. Noch seltener haftet todte originäre Lymphe, da ihre Wirksamkeit schon nach Verlauf einiger Stunden nach Abnahme erlischt.

Etwas besser sollen diese Verhältnisse bei der sogenannten »animalen Vaccine« sein; doch sind auch hier Fehlimpfungen sehr häufig.

Seit dem letzten Jahrzehnt entwickelte sich ein wahrer Cultus für die animale Vaccine; nicht nur Aerzte, auch das Publikum erfasst gewissermassen eine Schwärmerei für sie, so dass es angezeigt sein dürfte, über ihren Werth und Unwerth hier ausführlicher zu sprechen.

Die leitende Idee der Impfung mit animaler Vaccine ist die Annahme, dass durch sie niemals andere Krankheitsformen (Syphilis, Tuberkulose und Scrophulose) übertragen werden können. Es mag dies für Syphilis seine Geltung haben: ist aber Tuberkulose durch Blatternlymphe überhaupt übertragbar, so sehe ich keinen Grund, warum sie nicht auch vom Thier auf den Menschen übertragen werden kann. Nachdem aber die Tuberkulose eine beim Rind vorkommende Erkrankungsform ist, ist damit unleugbar die Möglichkeit einer Infection durch animale Lymphe gegeben. Dieser Vorzug der animalen Vaccine ist demnach nicht für alle Fälle gültig, wenn auch mit dem Umstand, dass eine Syphilisinfection ausgeschlossen ist, sehr viel gewonnen ist. Dass sie nach der Annahme der Be-

---

[1]) Sie kann, den überzeugenden Versuchen Thiele's zufolge, auch durch Uebertragung echter Menschenpockenlymphe auf Kühe gewonnen werden.

sitzer von Thierlymphefabriken [1]) sicherer vor Pockeninfection schütze, als humanisirte Lymphe, ist eine äusserst zweifelhafte, auf »speculativem« Wege aufgeschlossene Entdeckung, die bis heute der Motivirung entbehrt.

Gehen wir über zur Verwendbarkeit dieser Lymphe, so müssen wir vorerst die Thatsache erwähnen, dass nur absolut frischer Impfstoff Chancen für die Haftung darbietet; aber selbst bei Verwendung direct vom Kalbe erreichen die Fehlimpfungen eine hohe Percentziffer. Ist die Lymphe auch nur ein bis zwei Tage alt (»todt«), so ist ordentliche Haftung eine Seltenheit, noch ältere Lymphe ist total unbrauchbar. Seaton, den die englische Regierung nach dem Continent sandte, um über die Vaccination mit animaler Lymphe Studien zu machen, berechnet das Verhältniss der Haftungen zu den Fehlimpfungen wie 1 : 20; Clementowsky hat kaum bessere Erfolge aufzuweisen. Im Kronprinz-Rudolf-Kinderspital waren alle Impfungen, die ich mit animaler Vaccine ausführte, erfolglos: ebenso erhielt ich in der Privatpraxis nur selten entschiedenen Erfolg — jedoch meist bedeutende Reactionserscheinungen — ein oder das andere Mal »fausse vaccine« ohne Reaction. Bei der allgemeinen öffentlichen Impfung im III. Bezirke in Wien musste man im letzten Jahr, nachdem das erste Mal nur mit animaler Vaccine geimpft wurde, und die Impflinge über acht Tage zur Controle kamen, unverzüglich um humanisirte Lymphe in die Landesfindelanstalt senden, weil keine einzige Impfung gehaftet hatte.

Auf meine Klage hin machte man mir den Einwurf, es sei der Modus der Impfung an den Fehlimpfungen schuld. Ich sah den competenten Fachleuten beim Impfen zu, und impfte dann genau in derselben Weise, ohne dass ich über Misserfolge hinausgekommen wäre, bis ich's endlich überdrüssig wurde und seit einem Jahre nur mehr mit humanisirter Lymphe impfe. Dass es übrigens empfehlenswerth ist, sich mittelst der animalen Vaccine Stammimpflinge zu verschaffen, ist selbstverständlich; und von diesem Princip geht man auch heuer bei den öffentlichen Impfungen in Wien aus.

---

[1]) Wer je Gelegenheit hatte, die Abnahme und den Versandt der animalen Vaccine zu sehen, begreift die Wahrheit dieses Wortes. Drei bis vier Dutzend Impfpusteln am rasirten Bauche des Kalbes werden mittelst eiserner Quetscher ausgepresst. Selbstverständlich füllen sich die Phiolen zumeist mit reinem, vaccinefreiem Serum, und ich begreife daher ein grosses Contingent der Fehlimpfungen. Freilich mag eine derartige Erzeugung gefüllter Phiolen recht lucrativ sein.

Uebrigens scheinen die Haftungsverhältnisse der animalen Vaccine nicht überall gleich zu sein, vielleicht ist die Wiener [1]) Methode sie zu gewinnen, darnach, sie so ungünstig zu stellen. So z. B. berichtet Fröbelius (Petersb. medic. Zeitschrift, 1871, II. Bd. p. 525) verhältnissmässig gute Resultate aus dem Petersburger Findelhause. Unter 1092 direct vom Kalb Revaccinirten ergaben sich 300 vollkommene, 240 mangelhafte Erfolge und 525 Fehlimpfungen. Doch gesteht er selbst zu, dass in den anderen Anstalten diese Erfolge bei Weitem seltener waren. Schliesslich erhärtet eine Tabelle die altbekannte Thatsache, dass todte Lymphe die wenigsten Chancen zur Haftung bietet. Diese Angaben Fröbelius stehen jedoch vereinzelt da. Senfft (Berl. klin. Wochenschr., 1872, Nr. 17, p. 199) erwähnt ausdrücklich, dass einige Stunden genügen, die Wirksamkeit seiner unter allen Cautelen eingesammelten Lymphe zu vermindern. Bei Verwendung todten Stoffes hatte er 27 % Fehlimpfungen. Noch schlechter waren die Erfolge mittelst bezogener (versandter) Lymphe. Er liess sich 40 Röhrchen animalen Impfstoff aus allen bekannten Kuhpockenanstalten zukommen. Nur zweimal erzielte er einige ganz rudimentäre Pusteln, und zwar bei Impfungen am Kalbe, so dass ein Umstand, dem die meisten Fehlimpfungen zur Last gelegt werden, die Verschiedenheit der Species, hier nicht gelten konnte. Senfft liess daher die Production von Kuhlymphe fallen, und benutzte dieselbe nur, um im Beginn der öffentlichen Impfung gute Stammimpflinge zu erhalten.

Eigenthümlich bleibt es immerhin, dass oft mit ein und derselben Lymphe in verschiedenen Orten ganz verschiedene Resultate erzeugt werden. So erzielte J. S. Uenterio de Sonza in Lissabon mit animaler Vaccine ganz Zufriedenstellendes, dagegen haftete dieselbe Lymphe im Findlingshospital zu Oporto bei keiner einzigen der zahlreich vorgenommenen Impfungen.

Nach den Experimenten Bourguin's und Campo's in Lissabon hält die animale Vaccine was Haftung anbelangt, gar keinen Vergleich zur humanisirten aus.

---

[1]) Wir besitzen in Wien seit kurzer Zeit zwei Impfanstalten für animale Vaccine. Der Impfstoff, welcher im III. Bezirk, im Kinderspital und von mir verwendet wurde, rührte aus der im Römischen Bade befindlichen Anstalt her.

Characteristisch ist es, dass eine solche Vaccinationsanstalt bei der k. k. niederösterreichischen Statthalterei ein Gesuch einreichte, »auch humanisirte Lymphe verkaufen zu dürfen«.

So viel über die Wirksamkeit der animalen Vaccine. Fügt man noch hinzu, dass in jenen Fällen, bei denen die Impfung haftet, die Reaction gemeinhin sehr bedeutend ist, ja dass ich zwei Fälle sah, in welchen man streiten konnte, ob man es hier mit einer excessiven Randröthe zu thun habe oder mit Impferysipel; bedenkt man ferner, dass sich häufig genug absolut untaugliche Rudimentärpusteln (Bastardvaccine) bilden, so wird der Impfarzt nicht umhin können, die humanisirte Lymphe der animalen vorzuziehen. Ich weiss gar wohl, dass diese Ausführungen von mancher Seite abfällig beurtheilt werden dürften: in unserer bacterientollen Zeit glaubt man eben die in der Menschenlymphe »wild« vorkommenden Species durch den Organismus des Rindviehs zu »zahmen« gemacht zu haben; und wie viel heute von diesen niedern Organismen abhängt erfuhr ich in einem Vortrag über die Impfung, dem ich beiwohnte, in welchem ein Mann, der viel in Mikrokokken beschäftigt ist, uns verblüfften minores gentes den Rath mitgab: »ja bei der Impfung und Abimpfung die Impfstellen nicht *anzuhusten*, da sonst leicht eine Infection mit der *Monadina*, die ich (der Vortragende) längst als Ursache des Lungenkatarrhs nachgewiesen (!) habe, geschehen könnte«!

Die *humanisirte Lymphe* hat vor der animalen folgende Vorzüge voraus:

1. Sie haftet unter allen Umständen bedeutend sicherer als die animale. In der Regel übersteigt das Percent der Fehlimpfungen bei Impfungen von Arm zu Arm (direct) kaum 1 %; bei todter Lymphe 4—6 %.

   Im Jahre 1874 wurden in Oesterreich (diesseits der Leitha) 575,808 Impfungen vorgenommen. Mit gutem Erfolg 542,478 = 94,2 %; mit Misserfolg 1,7 %.

2. Sie kann, ohne an Wirksamkeit zu verlieren, einige Zeit aufbewahrt werden. Ich selbst impfte mit Erfolg mit einer Lymphe, die sieben Monate vorher im Kronprinz-Rudolf-Kinderspital abgenommen wurde. Solche Fälle sind wohl Ausnahmen, doch lässt sich mit acht Tage alter Lymphe immerhin mit guten Erfolgen impfen. Es hat dieser Umstand ungemein viel Werth, da von ihm der *Versandt* abhängt. Die animale Vaccine hält eine Versendung in die Provinz in den seltensten Fällen aus, während die Stammimpflinge unserer österreichischen Landbezirke z. B.

alljährlich mit der Lymphe aus der Centralimpfstelle in Wien geimpft werden.
3. Die Reaction überschreitet höchst selten die Gränzen des normalen; Bastardvaccine ist ein seltenes Vorkommen.
4. Steht ihrer Erzeugung nicht der Uebelstand der enormen Kosten entgegen.

Der Nachtheil der humanisirten Lymphe wurde in dieser Schrift bereits vielfach erwähnt; es ist die Möglichkeit der Uebertragung einzelner Krankheitsformen. Dieser Nachtheil ist jedoch, wenigstens in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, durch Vorsicht und Gewissenhaftigkeit des Impfarztes zu umgehen, und kann durch eine vernünftige Impfgesetzgebung fast ganz hintangehalten werden.

Was die Conservirungs-Methoden der Lymphe anbelangt, sind es vorzugsweise zwei verschiedene, die unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen. Bei beiden ist das Bestreben, die Lymphe vor allzufrüher Zersetzung zu bewahren.

Es ist bis jetzt nicht gelungen, mit absoluter Gewissheit das eigentlich contagiöse Princip der Kuhpockenlymphe festzustellen; die mikroskopische Untersuchung frischer Lymphe ergibt als Inhalt derselben:

1. Farbige Blutkörperchen, deren Menge wohl Veränderungen unterworfen ist, die aber stets gefunden werden.
2. Spärliche farblose Blutkörperchen, deren Protoplasma mit glänzenden Körnchen durchsät ist.
3. Dieselben Körnchen frei in der Lymphe herumschwimmend.
4. Mehr weniger Fibringerinnsel, das auch, insbesondere bei Lymphe einige Stunden nach Abnahme, mit diesen glänzenden Körperchen durchsetzt ist.

Nach Klebs sind nun diese Körperchen Entwicklungsstufen eines specifischen Blatternpilzes. Sie scheinen mit dem Contagium im entschiedenen Zusammenhang zu sein, denn eine Lymphe, in welcher sie fehlen, ist nach Klebs unwirksam.

Ob die Annahme, diese Körperchen seien niedere Organismen, richtig ist, kann heute noch nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden, noch weniger, ob sie an sich das Contagium vorstellen, oder ob sie nur als Träger desselben zu gelten haben.

Stellen sie eine niedere Entwicklungsstufe einer Pilzform dar, so verliert dieser Pilz für den Fall, er sei der specifische Blatternkeim mit seiner höhern Entwicklung, das Vermögen zu inficiren.

Eine anderthalbjährige Lymphe, welche Blutkörperchen, Leucinkugeln und einzelne Herde kleiner rundlicher, oder durch die Vereinigung von 2—3 rundlichen Elementen stäbchenförmige Körper, offenbar Pilzvegetationen, welche den glänzenden Körnchen durch Aussehen und Reaction verwandt waren, enthielt, war unwirksam.

Daraus könnte man nun die Schlussfolgerung ziehen, dass mit dem Pilz nicht auch die Krankheitsursache gefunden wurde; dieser Schluss wird auch gerechtfertigt durch die bekannten Michelson'schen Impfversuche mit carbolsäurehaltigem Impfstoff.

Wenn Hoppe-Seyler's Satz, dass in Flüssigkeiten, die 1 % crystallisirte Carbolsäure enthalten, keine niedern Organismen leben können, in der That richtig ist, so ist der Umstand, dass durch 1½ procentigen Carbolgehalt der Wirksamkeit guter Lymphe nicht Eintrag geschieht, einigermassen compromittirend für die Pilztheorie, man müsste eben annehmen, dass auch die getödteten Mikrokokken noch inficiren können, d. h. das Agens nicht an das Leben dieser Organismen gebunden ist. Dies widerspricht aber gewaltig, dem Infectionsmodus, wie er bei den Anhängern der Mikrokokkentheorie heute angenommen ist, denn ein todter Pilz kann sich weder vervielfältigen, noch die heutzutage so wichtigen Excursionen »in Gewebe und Blutbahn« machen. Durch Michelson's Impfversuche wurde im günstigsten Fall der Pilz zum Träger des Contagiums herabgewürdigt, es müsste denn sein, dass der Klebs'sche Pockenpilz, der sich doch sonst gegen Reagentien sehr empfindlich zeigt, z. B. gegen Hitze und Kälte, und der ohne weiteres Zuthun nur durch die Einwirkung von Luft und Licht rasch seine Wirksamkeit einbüsst, dem Hoppe-Seyler'schen Erfahrungssatz trotzbietend, bei Carbolsäuregehalt der Lymphe weiterlebt.

Uebrigens sind höchst wahrscheinlich die beschriebenen glänzenden Körnchen mit dem Contagium in Zusammenhang.

Daraus ergibt sich mancher practisch zu verwerthende Wink für die Aufbewahrung und für den Gebrauch der Kuhpockenlymphe.

Zuvörderst muss bemerkt werden, dass Fibrinflocken in der Lymphe dieselbe nicht entwerthen, wie bisher allgemein angenommen wurde; im Gegentheil wird, wenn die flüssige Lymphe vollständig wirkungslos ist, jener Theil höchst selten die Haftung versagen, der diese wolkigen Flöckchen enthält; ja es ist sogar

rathsam, um sichere Haftung zu erzielen, mit den zerkleinerten Flöckchen selbst zu impfen.

Um Lymphe aufzubewahren und versenden zu können, wurden die verschiedenartigsten Versuche angestellt. Schon während der Inoculationsepoche war die Conservirung des Pockencontagiums ein Hauptaugenmerk der damaligen Aerzte.

Die erste Kuhpockenlymphe wurde nicht flüssig aufbewahrt, sondern man imbibirte Fäden mit derselben, analog der gebräuchlichsten Conservirung des Pockenvirus, oder man impfte mit den Schutzpockenborken. Letztere Methode wurde bereits in den ersten Decennien unseres Jahrhunderts aufgegeben, in manchen Staaten sogar gesetzlich verboten.

Bis zum Ende des zweiten Decenniums waren folgende Methoden gebräuchlich:

1. Conservirung in »Flacons«. Sie ist heute vergessen und war eine äusserst umständliche Art zu conserviren. Man gebrauchte dazu kleine mittelst Glasstöpselchen hermetisch verschliessbare Fläschchen. Der Stöpsel reichte bis an den Grund desselben und ging in eine Art Muschel aus, in deren Concavität die Lymphe eingefüllt wurde. Das Fläschchen wurde nun mit Stickstoffgas gefüllt, der Stöpsel eingeführt, die Fugen mit Elemiharz gedichtet.

2. Die Conservirung auf flachen Gläsern ist auch heute noch üblich und unter dem Namen »holländische« Methode« häufig angewandt. Man eröffnet eine Impfpustel in ihrer ganzen Ausdehnung durch Stichelung und bringt sodann eine Glasplatte mit der Pustel in Berührung. Es bleibt nun ein Tröpfchen im Mittelpunkte der Platte haften. Hierauf wiederholt man dasselbe Verfahren mit einer zweiten solchen Platte, klebt nun beide aneinander und dichtet den Rand mit Wachs.

Diese Conservirungsmethode besticht sowohl durch die Einfachheit als auch durch die Leichtigkeit, mit welcher solche Glasplättchen versandt werden können. Uebrigens hat sie den Nachtheil, dass die Anwendung auf diese Weise conservirter Lymphe häufiger Fehlimpfungen zur Folge hat.

Mehr zu empfehlen ist die Anwendung von Glasplatten, in deren Centrum eine Concavität ausgeschliffen ist (Jenner). Auf die gefüllte ausgehöhlte Platte wird nun eine flach geschliffene gelegt und beide mit Wachs vereinigt. Man muss darauf sehen, dass keine Luftblase in der Höhlung ist, da sonst die Zersetzung rascher

vor sich geht. Uebrigens bleibt so conservirte Lymphe längere Zeit flüssig.

3. Conservirung mittelst Baumwolle — Leinenfäden etc. Auch hier gab es eine längst vergessene Methode, flüssige Lymphe aufzubewahren. Man eröffnete eine Pustel durch den »Kreisschnitt« und drückte einen Baumwollpfropfen an dieselbe. Nachdem die Baumwolle vollständig imbibirt war, gab man sie in die Höhlung der im frühern Absatz genannten Jenner'schen Kristallplatte, legte die flachgeschliffene Platte darauf und verkittete das ganze mit Wachs. Die Lymphe erhielt sich so aufbewahrt auffallend lange flüssig, so z. B. bekam Dr. Gautieri aus London solche flüssige Lymphe, obwohl es bereits vier Monate war, dass sie abgenommen wurde. Sie war so gut erhalten, dass man die Baumwolle ausdrücken konnte und das Instrument, um es mit Lymphe zu bedecken, in die Baumwolle eintauchen konnte [1]).

Husson fand diese Methode zu umständlich; er versuchte sie einigemal, jedoch ohne Erfolg.

Die Aufbewahrung trockener Lymphe mittelst Fäden ist mit Recht aufgegeben; diese Methode zu beschreiben ist schon deshalb unmöglich, weil jeder Impfarzt eine andere Art des Imbibirens, Trocknens und Aufbewahrens als die Beste beschrieb. Die einfachste, wenn auch weitaus nicht die empfehlenswertheste dieser Modificationen war De Carro's Manier, das vaccinebeflechte Hemdstück des Kindes aufzuheben und als trockene Lymphe zu verwenden.

4. Conservirung auf Lanzetten ist wohl die einfachste Art den Impfstoff längere Zeit brauchbar zu erhalten, und wird bis in unsere Zeit sehr häufig ausgeübt. Zuerst verwendete man die Einstich-Lanzetten selbst dazu; da diese nun rosteten, empfahl man, sie früher zu firnissen(!). De Carro gebrauchte vergoldete Conservirungslanzettchen, bis endlich Perlmutter und Elfenbein dazu verwendet wurde.

Diese Methode wird häufig in den Landes-Centralimpfstellen angewandt; der Impfstoff behält lange seine infectiöse Eigenschaft, und die mit aufgeschraubten Schutzdeckelchen versehenen, imprägnirten Beinlanzetten sind sehr leicht versendbar.

---

[1]) Dr. De Carro bekam aus Hannover Lymphe, die auf dieselbe Weise conservirt war. Sie war flüssig, und er impfte von einem Baumwollepfröpfchen zwanzig Kinder mit Erfolg, und, wie er sich selbst ausdrückt, mit einer Leichtigkeit, als ob er von Arm zu Arm impfe.

5. Conservirung in capillaren Glasröhrchen. Der Erfinder dieser Methode ist der grosse Bretonneau. Die Glasröhrchen, welche man zu diesem Behuf in verschiedenster Weise construirte (beiderseitig offen: cylindrisch, spindelförmig, tubusartig; einseitig offen: retortenartig u. s. f.), können bei einiger Uebung vom Arzte selbst verfertigt werden; die Abnahme ist einfach, die in den Tuben eingeschlossene Lymphe vor Verunreinigung geschützt.

Die zweckmässigste Form des Glasröhrchens ist die spindelförmig in der Mitte ausgebauchte (die alte Form Bretonneau's), doch lässt sich hier schwer eine Vorschrift machen, denn alles kommt hiebei auf Uebung und Brauch an.

Man eröffnet die Pusteln durch einige horizontal geführte Einstiche, und wartet nun, bis sich grössere Tröpfchen daselbst gesammelt haben; hierauf bringt man die enger ausgezogene Mündung des Capillarrohres an einen solchen Tropfen, hält dabei das ausgebauchte Mittelstück zwischen zwei Fingern, um womöglich die Aufsaugung durch Verdünnung der Luft innerhalb des Rohres zu beschleunigen. Ist ein Tropfen aufgesogen, gleite man rasch zum andern, um so wenig als möglich Luftblasen mitzubekommen, und fülle auf diese Weise die Röhre. Hierauf verschliesse man beide Enden mit Siegelwachs und bewahre die Lymphe an einem trockenen, kühlen und dunkeln Ort.

Solche Lymphe haftet noch, wie ich mich selbst überzeugte, nach einem halben Jahr; ja es sind Fälle bekannt, dass einjährige so conservirte Lymphe noch wirksam war [1]).

Noch muss erwähnt werden, dass in neuerer Zeit der Gebrauch »holländisch conservirter« Lymphe im Zunehmen ist; es ist dies trockene Lymphe zwischen den Jenner'schen Kristall-(Glas-)Platten. Auch hier bemüht man sich, speciell das gefährlichste Moment für

[1]) Eine ausgezeichnete Verbesserung dieser Conservirungsmethode geschah durch Müller, der das Glycerin als Mischungsmittel verwendete. Durch den Zusatz von reinem oder verdünntem Glycerin wird das rasche Eintrocknen der Lymphe verhindert, die Haltbarkeit der Lymphe daher verlängert; die Wirksamkeit der gemischten Lymphe nimmt jedoch nach Reiter's Impfversuch mit der Menge des Mischungsmittels progressiv ab.

Ich pflege kurz vor Lympheabnahme die Glasröhrchen mit unverdünntem Glycerin, welches ich durchblase, zu waschen. Es genügt der Zusatz des an den Wänden des Röhrchens haftenden Glycerins, um das rasche Eintrocknen der Lymphe zu hindern, während andrerseits die Lymphe nicbt merklich verdünnt wird.

die etwaige Verunreinigung der Lymphe, die Trocknung unter den strengsten Cautelen vorzunehmen. Dass darauf Rücksicht genommen wurde, ist ein Verdienst Klebs's, der mit dem bekannten Impfarzte Hay in Wien über diesen Eintrocknungsmodus Versuche machte. Vielleicht rühren auch daher die einigermassen bessern Haftungs-Resultate bei Anwendung Hay'scher animaler Vaccine, die mir von einzelnen Aerzten zugegeben werden. Ich selbst kenne sie nicht, und kann demnach über sie kein Urtheil abgeben.

So viel über die Conservirungsmethoden; über den Gebrauch conservirter Lymphe ist wohl kaum nöthig eine Erläuterung hinzuzufügen. Ist sie flüssig, so wird sie durch vorsichtiges Blasen auf die Spitze der Impfnadel gebracht; ist sie trocken, so muss durch möglichst reines Wasser oder Glycerin die Lösung derselben bewerkstelligt werden. Man hüte sich aber vor der Anwendung des eigenen Mundspeichels als Lösungsmittel, ein Unfug, der besonders bei Landärzten üblich ist.

Uebrigens sei man überhaupt bei der Anwendung alten Impfstoffes vorsichtig, und achte stets auf den guten, dichten Verschluss, ob nun dieser mit Gypsbrei, Wachs oder auch Siegellack bewerkstelligt wird.

Indem ich hiermit glaube in kurz gedrängter Weise alles besprochen zu haben, was auf die Lehre der Vaccination Bezug hat, eile ich zum Schlusse — nicht ohne jene Worte anzuführen, die der erste Arzt, der die Blattern beschrieb, al Razi ibn Zakarja, in seiner Monographie im 5. Capitel: »Ueber die Vorkehrungsmaassregeln gegen Blattern« ausspricht:

»Das aber muss in diesem Fall geschehen; und wenn es mehrere Aerzte nicht thun, so ist entweder Unwissenheit oder schmutzige Selbstsucht daran Schuld . . . . wir aber wollen mit ihnen kein Verbrechen an der Menschheit begehen, und den uns vorgezeichneten Weg wandeln; denn so will es Allah, der allmächtige und ruhmreiche.«

Es ist nun ein Jahrtausend verflossen, dass diese Worte niedergeschrieben wurden; freilich ahnte der persische Arzt Mukthadir Billahîm's dabei nicht, dass sie dereinst zu Gunsten einer wissenschaftlichen Erfindung citirt würden, der es gelungen jene scheussliche Krankheit zu bändigen, mit der sein Prophet die Heere der Könige schlug (Sûra 105):

»auf dass sie aussahen wie wurmzernagte Saaten«.



Graphische Darstellung des Verhältnisses der Pockenerkrankungszahl zur Zahl der alljährlich Vaccinirten

- - - - - - Vaccinationen. 37880 ——— Pockenkranke

11500
11000
10500
10000
9500
9000
8500
8000
7500
7000
6500
6000
5500
5000
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500

Gesetzliche Einführung der Impfung (Impfzwang)

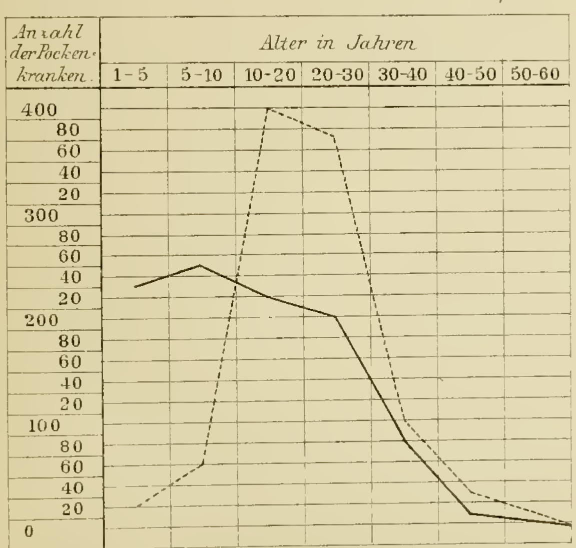
Individuen

1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815

Jahrgänge.

In der bayerischen Provinz Ansbach (Rezatkreis) von den Jahren 1801–1816.

Graphische Darstellung der Altersdisposition für Variola vera bei vaccinirten und nicht vaccinirten Individuen während der Epidemie 1870–1872



(Nach einem statistischen Bericht der Pockenspitäler zu Hampstead und Stockwell, auf je tausend Pockenfälle reducirt.)

- - - - - - Vaccinirt. ——— nicht vaccinirt.











